



NAZIONALE

B. Prov.

XVII

204

NAPOLI

BIBLIOTECA

VITT. EM. III

REALE OFFICIO TORRENO

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio

VII



Palchetto

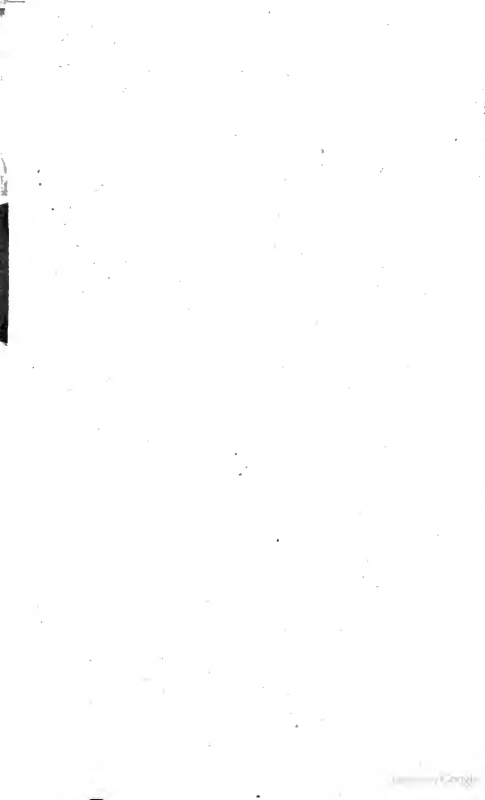
Num.° d'ordine

12

124C96

100
6
22

B. Prev.
XVII
204



NUOVO CORSO
COMPLETO
DI AGRICOLTURA
TEORICA e PRATICA.

FRA—GEO

AUTORI FRANCESI.

- Sigg. THOUIN, Professore di Agricoltura al museo di Storia Naturale;
 PARMENTIER, Ispettore generale del Servizio di Sanità;
 TESSIER, Ispettore degli Stabilimenti rurali appartenenti al
 Governo;
 HUZARD, Ispettore delle Scuole Veterinarie di Francia;
 SILVESTRE, Capo del Cancello di Agricoltura al Ministero
 dell' Interno;
 BOSC, Ispettore dei Vivai Imperiali, e di quelli del Governo.
 CHASSIRON, Presidente della Società di Agricoltura di Parigi.
 CHAPTAL, Membro della Sezione di Chimica dell' Istituto.
 LACROIX, Membro della Sezione di Geometria dell' Istituto.
 DE PERTHUIS, della Società di Agricoltura di Parigi.
 YVART, Professore di Agricoltura, di Economia rurale alla Scuola
 Imperiale d' Alfort ec.
 DÉCANDOLLE, Professore di Botanica, e Membro della Società
 di Agricoltura.
 DU TOUR, Proprietario coltivatore a San-Domingo, ed uno degli Au-
 tori del nuovo Dizionario di Storia Naturale.

Componenti la Sezione
di Agricoltura dell' Isti-
tuto di Francia.

N. B. Gli articoli segnati (R.) sono di ROZIER.

NOMI DEGLI AUTORI

CHE HAN COLLABORATO PER LE ANNOTAZIONI E GIUNTE A QUESTA
 PRIMA EDIZIONE NAPOLITANA.

- sigg. TONDI, P. Professore di Mineralogia, e Direttore del Gabinetto Mi-
 neralogico nella R. Università degli Studi di Napoli.
 GUSSONE, Professore di Botanica, e Direttore del R. Orto Botanico
 in Bocca di Falco in Palermo.
 COSTA, Professore di Medicina, e di altre Scienze naturali.
 COVELLI, Professore di Chimica e Mineralogia.

N. B. Le note dei citati autori napolit. son poste a piedi di pag. e se-
 gnate con numero progressivo: gli articoli aggiunti nel corpo dell' opera di-
 stinguonsi da quelli de' compilatori francesi per esser chiusi tra parentesi e
 iniziati poi con *aut.* siccome, laddove siano capitoli interi.

646882
384

NUOVO CORSO
COMPLETO
DI AGRICOLTURA
TEORICA E PRATICA,
CONTENENTE LA GRANDE E PICCOLA COLTIVAZIONE, L'ECONOMIA
RURALE E DOMESTICA, LA MEDICINA VETERINARIA EC.,
OSSIA
DIZIONARIO
RAGIONATO ED UNIVERSALE
DI AGRICOLTURA.

OPERA.

COMPILATA SUL METODO DI QUELLA DEL FU ABBATE ROZIER.
CONSERVANDONE TUTTI GLI ARTICOLI RICONOSCIUTI BUONI DALL'ESPERIENZA
DAI MEMBRI DELLA SEZIONE DI AGRICOLTURA
DELL'ISTITUTO DI FRANCIA.

PRIMA EDIZIONE NAPOLITANA,

Eseguita su quella di Padova, la quale è stata emendata in quanto
alla versione per confronto fatto su l'originale francese; e migliorata
per giunte ed annotazioni relative soprattutto all'Agricoltura del Regno
delle due Sicilie, non che per avervi inserito gli articoli
tutti che fan parte del Supplimento

ORNATA DA SESSANTA TAVOLE IN RAME.

VOLUME XII.



NAPOLI,

pe' tipi della MINERVA
strada s. Anna de' Lombardi num.° 10.

1829.

*Gli esemplari non contrassegnati porteranno il seguente bollo
ed avendo adempiuto a ciò che la legge prescrive i con-
traffattori saran perseguitati.*



NUOVO
CORSO COMPLETO
DI AGRICOLTURA.



FRANA. Si dà questo nome ai terreni composti di fango ad una grande profondità.

Le frane sono dovute per lo più a quelle sorgenti, che sgorgano in terreni bassi, e formano delle pozze, che non possono essere vòiate. Molto pericolose sono esse non di rado agli uomini non meno che agli animali, i quali credendo di camminare sopra un terreno solido, vanno sempre più sprofondandosi, e qualche volta ne restano improvvisamente ingoiati. La vicinanza d'una frana è sempre da temersi per un agricoltore, perchè produce delle piante molto amate dai bestiami, come la CHINGOLA ACQUATICA, il FLEO ARTICOLATO, il GIUNCO DI PALUDE, la FIENAROLA ACQUATICA, il PALEO ACQUATICO, la SAGITTARIA, &c., e perchè queste piante, a motivo della temperatura più alta dell'acqua di sorgente, sono più primaticce, che se fossero in altra situazione; l'agricoltore quindi, per essere cauto, farà circondare la frana con due file di pertiche attaccate ad alcuni piuoli, collocati di distanza in distanza, essendo consimile barriera sufficiente per indicare il pericolo agli uomini, ed impedire il passaggio agli animali domestici.

Si può talvolta trarre partito dalle frane, raccogliendone i prodotti alla fine dell'estate, od in tempo delle gelate, per formare lettiera, o pure per aumentare la massa dei letami; ma queste non possono essere che le semi-frane, perchè le frane complete non si disseccano, nè si congelano mai. Diventano esse l'asilo delle beccaccie che vi restano per tutto l'anno, delle anitre salvatiche che vi depongono con sicurezza le loro uova, &c.

Difficile sempre, e non di rado impossibile si rende la distruzione d'una frana, ed anzi non si deve nemmeno far-

ne un tentativo, se non si ha la certezza di riuscirvi con un fosso per lo scolo: io ne vidi di quelle, ove si andavano gettando dei sassi già da qualche secolo senza ottenerne un risultato: nemmeno le più piccole possono esser colmate, perchè cangiano di posto; stante la necessità dell'acqua di esigere sempre uno scolo qualunque.

In certi luoghi proficuo può diventare l'estrarre il fango delle frane con un riavolo, per adoperarlo all'ingrasso delle terre. *Vedi* l'articolo **FONDIGLIA**. Spesso questo fango si rinnova, perchè riportato viene dalle acque.

Se vi si forma della torba, si può essere sicuri, che quella non è una vera frana, ma una buca suscettibile di ricevere e di conservare l'acqua; ma queste buche stesse hanno tutti gl'inconvenienti delle frane, e ne portano spesso anche il nome. (B.)

FRANCO. Si dà questo nome ad un albero fruttifero prodotto dalla semina di granelli d'un albero fruttifero di già migliorato dalla coltivazione; i semi così d'un pero buon-cristiano somministrano dei piantoni di pero franco.

Nondimeno quasi tutti i soggetti franchi, che s'innestano nelle piantonaie dei contorni di Parigi, chiamati esser possono semi-selvatici, perchè provengono da peri o da meli di sidro, che generalmente appartengono a varietà assai poco perfezionate.

Il pero strappato dal bosco, o proveniente da semina di peri selvatici, si nomina **SALVAGIONE**. In oggi s'innesta più sopra franco che sopra salvagione, per la facilità di trovare intorno alle città grandi semi o noccioli dei frutti di giardino; ma se da un lato si guadagna e per la qualità dei frutti, e per lo sollecito loro prodotto, si perde molto dall'altro, per la quantità degli stessi frutti e per la durata degli alberi. Una piantonaia ben governata deve avere un assortimento d'innesti sopra salvagione e sopra franco: i primi per formarne degli alberi a pieno vento per uso di varie generazioni; i secondi per formare dei semitrunchi, propri ad arricchire i giardini fin dal terzo o quarto anno di buoni e grossi frutti, ma che non arrivano a durare un mezzo secolo. Gli alberi nani s'innestano sopra varietà più deboli della medesima specie, o sopra del medesimo genere.

Si dice franco sopra franco, quando è stato innestato due volte un albero fruttifero sopra lui stesso. Si pretende, che questo sia uno de' mezzi ottimi per migliorare i frutti. *Vedi* il vocabolo **INNESTO**. (B.)

FRANCO-REALE. Nome d'una varietà di pera. Vedi l'articolo **PERO**.

FRANCOLINO. Appartengono i Francolini alla famiglia de' Gallinacci, ed al genere *Tetrao*, di Linneo, e di Cuvier, ed al secondo sottogenere (*perdrix*) di quest'ultimo. Una di queste specie, *Tetrao Francolinus*, o *Francolino di Sicilia*, la quale più comunemente conosciuta viene col nome di *Pernice di Sicilia*, trovasi presso Palermo ove costituisce una delle cacce di riserva del nostro Augusto Monarca (Cost.) — I francolini formano un genere di uccelli di passaggio, che appartiene alla serie dei volatili di salvagiume, e che contiene un gran numero di specie, due delle quali sono comuni abbastanza fra noi durante l'estate.

L'una di queste specie si è il **FRANCOLINO DI TERRA**, detto anche *re delle quaglie*, ed è anche della grossezza d'una quaglia, con la quale si fa vedere in primavera. Si trova questo nelle Indie, ne' pascoli delle montagne, ove suole principalmente nutrirsi con i semi di ginestra, e d'altre piante proprie a quelle località.

L'altra specie è il **FRANCOLINO D'ACQUA**, alquanto più piccolo del primo, e più tardo a farsi vedere tra noi. Si trova questo nelle paludi, sull'orlo degli stagni, dei fiumi, e vive di vermi e d'insetti acquatici.

Difficili sono entrambi a scoprirsi, perchè stanno sempre celati nei cespugli o fra l'erbe, da dove non prendono il volo che all'ultima estremità. Il primo passa per uno dei cibi più delicati; il secondo è poco stimato.

Questi due uccelli acchiappare si sogliono in autunno, perchè allora sono più grassi, 1.º cacciandoli allo schioppo col mezzo di un cane da ovile espressamente addestrato a tal caccia; 2.º con le trappole; 3.º con i lacci.

Siccome poi questi uccelli non recano danno veruno ai coltivatori, così non credo il doverne parlare più a lungo, tanto più che la loro caccia domanda una perdita di tempo considerabile. (B.)

FRANGIPANA, *Plumeria*, Lin. Genere di piante esotiche della pentandria monoginia, e della famiglia delle apocinee, che crescono nelle contrade calde dell'India e dell'America, alcune specie delle quali coltivate vengono per la beltà e grato odore dei loro fiori. Sono questi certi alberi od arboscelli, che hanno delle foglie grandi collocate alternativamente, ed i loro fiori disposti in corinibi all'estremità delle fronde. Ogni fiore ha un piccolo calice con cinque denti, una corolla imbutiforme, cinque stami, ed uno stilo a stimma doppio ed acuto.

Fra dodici specie circa, che contiene questo genere, si distinguono e coltivano le seguenti.

La FRANGIPANA ROSSA, *Plumeria rubra*, Lin. Piccolo albero d'ornamento, portato dall'America spagnuola alle Antille. Le sue foglie hanno dei picciuoli glandulosi; i suoi fiori, d'un bel rosso e molto odorosi, rassomigliano molto a quelli del lauro-roseo, ma sono più brillanti ed anche più grandi. Vi ha una varietà di questa specie con le foglie più grosse, i corimbi più folti, ed i fiori d'un rosso più pallido.

La FRANGIPANA BIANCA, *Plumeria alba*, Lin., che cresce a Campeche. Questa è meno bella della precedente, i suoi fiori sono bianchi con un fondo giallo; più piccoli, e di più corta durata, ma emanano egualmente un buonissimo odore; le sue foglie presentano delle protuberanze alla parte superiore dei loro peduncoli.

La FRANGIPANA A FIORI CHIUSI, *Plumeria pudica*, Lin., così nominata, perchè i suoi fiori hanno il lembo della loro corolla chiuso; questi fiori sono molto odorosi, e d'un colore giallastro, terminato da un rosso vivo. Si coltiva questa specie nei giardini dell'isola di Curaçao: le due prime coltivate sono alla Giamaica, a San-Domingo, ed alla Martinica.

La FRANGIPANA A FOGLIE OTTUSE, *Plumeria retusa*, Lam., che si trova in tutte le contrade dell'India. Le sue foglie sono ottuse ed a forma di cono; i suoi fiori hanno l'odore del gelsomino; il suo legno rassomiglia al bossolo per lo suo colore e per la sua tessitura, e serve alla fabbricazione di piccoli mobili.

Nelle valli calde del Perù, vicino alle spiagge del mare, s'incontrano molte specie di frangipane, che si coltivano nei campi e nei giardini, ove fioriscono per una gran parte dell'anno. I Peruviani formano delle ghirlande coi loro fiori, che sono più o meno grandi, di diversi colori, ed assai odorosi nella massima parte delle specie.

Tutte le frangipane contengono un umore latteo caustico, che scola dalle loro fronde e dalle loro foglie, quando vengono spezzate. Questi alberi si possono riprodurre dai semi e dalle barbate. Siccome poi hanno uno stelo pieno di sugo, così domandano una terra leggiera, temono l'umidità, e per conseguenza vogliono essere poco annaffiate. Nel nostro clima bisogna allevarle in uno stanzione caldo, e non tenerle all'aria aperta, quasi nemmeno in estate. (D.)

FRANGOLA. Arbusto del genere dei RAMNI, che cresce frequentemente nei luoghi umidi, e che dà col suo legno il carbone più leggero di tutti i legni nostri indigeni. Viene chiamato anche **ONTANO NERO**, *Rhamnus frangula*, Lin. Vedi il vocabolo RAMNO.

Il tronco della frangola ha talvolta l'altezza di otto o dieci piedi, e la grossezza d'un braccio; la sua scorza è bruna e liscia; i suoi rami alterni, gracili, e poco numerosi; le sue foglie alterne, picciolate, ovali, acute, dentate, lisce, lunghe due pollici, larghe uno; i suoi fiori piccoli, verdastri nascono solitari, ovvero a due, a tre insieme nelle ascelle delle foglie superiori, e sbucciano alla fine di primavera; i suoi frutti sono certe bacche, prima verdi, e poi rosse, e finalmente nere, del diametro di due linee circa.

La scorza inferiore della frangola è gialla, alquanto glauca, d'un odore disgustoso, d'un sapore amaro. Fresca è detersiva ed emetica; secca è aperitiva e purgante: in tutti e due il suo uso è pericoloso, e dev'essere guidato da esperta mano. Dalla sua decozione si ottiene un cattivo color giallo. Con il suo frutto, che partecipa della proprietà della scorza, si fa un *verde di vescica*, ma è meno buono di quello, che si estrae dalle bacche dei ramni catartici, e potenti: viene quindi poco adoperato.

La frangola ha un legno bianco, tenero e fragile, che serve soltanto per bruciare. Il suo carbone, come si è detto, è più leggero fra gl'indigeni, e perciò questo è il carbone, che si adopera per la fabbricazione della polvere da schioppo, ond'è, che viene messo non di rado in requisizione per lo servizio del governo.

La fabbricazione di questo carbone differisce dal solito metodo. Si scava una fossa della profondità di sei piedi, e d'un'eguale lunghezza, in fondo alla quale si accendono alcune fascine, e quando le fascine sono in piena combustione, vi si getta successivamente la frangola tagliata a pezzi lunghi da tre in quattro piedi. Per riempire la fossa di carbone ci vogliono ordinariamente trentasei ore, ed in tutto questo tempo non bisogna mai cessare di caricare la fossa. Quando la frangola è secca basta un tempo minore, ma se ne perde di più: ordinariamente se ne prende della mezza secca. Allorchè la fossa è piena, viene esattamente ricoperta con piette, ed anche semplicemente con terra soltanto; e due o tre giorni dopo se ne leva il carbone. Faccio in oltre osservare, che se il carbone resta bagna-

to, perde molto della sua qualità, e per conseguenza conviene coprirlo con tanta maggiore diligenza, quanto il tempo è più disposto alla pioggia. Nelle manifatture di polvere quest'operazione si fa sempre al coperto in fosse rivestite di mattoni, ove non si perde niente. Le spese di trasporto però obbligano il più delle volte a farlo sopra il luogo medesimo, ed allora inservibile si rende tutto ciò, che s'imbratta di terra, e si perde tutto ciò che si riduce in polvere, il che dà una perdita di quasi un terzo. Cento libbre di legno non danno che dodici libbre di carbone nella miglior fabbrica.

La frangola, essendo poco ricca di rami e di foglie, produce poco effetto nei giardini di lusso, per cui vi si vede anche di rado; nondimeno siccome ha il vantaggio di crescere all'ombra degli altri alberi, ed ama i terreni umidi, così utile talvolta diventa l'ammettervela. Moltiplicarla ordinariamente si suole dai suoi semi, sparsi caduti appena dall'albero, in un sito fresco ed in una terra leggera. Mal grado tutte queste precauzioni, ben sovente non isputa essa che nel second'anno; e due anni dopo spuntato il piantone si ripianta, e non è proprio ad essere collocato al posto, che al suo quarto o quinto anno. V'è chi sostiene, che riprodurla si possa dai margotti, ed anche dalle barbate, ma questi due mezzi si usano assai di rado.

Io vidi la frangola più o meno abbondante nei boschi, e specialmente sulle montagne delle parti medie della Francia; ma non la vidi ivi mai dominante, e per conseguenza meno ancora formate boschi intieri da se sola. Nell'amministrazione forestiera considerata essa viene per *legno morto*; e dove non è adoperata dal governo, abbandonata viene a coloro che hanno il diritto di legnare: il fuoco ch'essa dà, somministra poco calore, ed è di poca durata.

La FRANGOLA DELLE ALPI è un arbusto alto da cinque in sei piedi, e poco frondoso, le di cui foglie sono alterne, picciolate, ovali, dentate, lisce, coriacee, ed i fiori piccoli, raccolti in mazzetti nelle ascelle delle foglie superiori. Cresce questa sulle montagne più alte dell'Europa: i cesti d'un bel verde e ben folti, ch'essa forma, la rendono opportunissima ad ornare i giardini paesisti, ove collocata viene alla seconda fila de' macchioni. Qualunque terra le conviene, purchè non sia paludosa.

La FRANGOLA DI BORGOGNA ha le foglie più grandi, più rotonde, più a pieghe, di quelle della precedente. Cresce

FRA

questa sulle montagne dei contorni di Digione, e viene coltivata anche nelle pianuraie.

La FRANGOLA NANA, *Rhamnus pumilus*, Lin., sorge a due o tre piedi d'altezza, è assai frondosa, le sue foglie sono alterne, picciolate, ovali, dentate, alquanto pelose, i suoi frutti nerastri. Cresce questa sulle montagne più alte d'Europa: il suo aspetto è meno bello, di quello della precedente, per cui si vede anche più rara nei giardini.

La FRANGOLA GLANDULOSA sorge all'altezza di sei ad otto piedi, ha le foglie alterne, picciolate, ovali, ottusamente dentate, lisce, lucenti, d'un verde scuro, con due glandule alla loro base. Questa è originaria delle Canarie, e si coltiva nei giardini dei contorni di Parigi sotto il nome di *frangola sempre verde*, perchè conserva le sue foglie nella massima parte dell'inverno. Un amenissimo arbusto è questo, che merita d'essere ricercato per l'ornamento dei giardini paesisti, ove collocato viene alla seconda fila dei macchioni, od anche isolato in mezzo ai praticelli. Sembra, che gli convenga qualunque terra, ma riesce meglio in quella, che è sostanziosa e fresca senza esser umida, e non teme gl'inverni ordinari del clima di Parigi. Si può moltiplicarlo assai facilmente dai margotti, che prendono radice in pochi mesi, e che sono al caso d'essere trapiantati al posto nell'inverno susseguente. Se i bestiami mangiano le sue foglie, come mi pare, aumenterà questo il numero degli arbusti utili a moltiplicarsi nelle terre cattive, per servire di foraggio e di combustibile nel tempo stesso, perchè si dirama immensamente, e cresce con una meravigliosa rapidità. Tutti i piedi da me osservati erano maschi, quantunque Aiton dica, che quest'arbusto sia ermafrodito: non ostante questa discrepanza, probabilissimo io trovo, che la specie, di cui qui si tratta, sia effettivamente la sua. (B.)

FRANTUME DI NICCHI. Si dà questo nome ad un ammasso di conchiglie marine spezzate, anzi quasi ridotte in polvere, che si trova nella Turenna fra Sainte-Mame e Mantefan.

Questo ammasso, che ha una lunghezza di quattro leghe circa, una larghezza della metà, ed una profondità di venti e più piedi, è dovuto probabilmente agli ultimi depositi del mare; ma non è stato per ancor studiato da naturalisti bene istruiti, e per conseguenza io non mi permetterò veruna congettura su tale argomento.

Fin dai tempi più remoti si adopra in quel paese i frantumi a guisa di marua per acconciare la terra, ed in

tealtà differiscono essi ben poco dalla marna tanto nei loro principii, quanto nei loro effetti. La differenza più sensibile consiste nei frammenti delle conchiglie, che sono talvolta nell'uscir dalla terra grossi abbastanza per poter giudicare della specie alla quale appartennero, ma che non tardano a ridursi in polvere, in conseguenza della loro esposizione all'aria, e fors'anche perchè contengono ancora reliquie di materia animale.

Mi dispiacque molto, come naturalista, di non aver avuto occasione di visitare questi ammassi, e me ne dispiace adesso come agricoltore.

Che che ne sia, ecco come si opera per scavare questo singolare deposito, che si può sotto diverse relazioni paragonare agli strati dei plastici e dei gessi, ma che da essi differisce sotto alcune altre.

Quando si vogliono scavare da un terreno questi frammenti, si esamina prima di tutto se la terra è coperta di cotal materia, ciò che si riconosce da alcuni frammenti qua e là sparsi sulla superficie, o se ne contiene abbastanza di scavabili per compensare le spese dello scavo. Si raccolgono poscia molti operai in numero di ottanta fino a ceccinquanta. Levato lo strato di terra vegetale in una larghezza di tre fino a quattro leghe quadrate, si comincia a scavare a gradini fino al fondo, ed ogni operaio getta la terra, da lui staccata con la vanga, in un panieré, che rimette all'operaio, il quale si trova sul gradino superiore suo prossimo, e così in seguito di mano in mano fino all'orlo superiore. Questa terra è assai facile a smuoversi, ma ad una piccola profondità le acque scaturiscono da ogni parte, di modo che è necessario, che alcuni altri operai collocati sui gradini si passino di mano in mano le secchie; con le quali si cerca d'esaurire l'acqua. Importa soprattutto di mettere massima celerità in questo lavoro, perchè le acque sgorgano rapidamente, e ben di rado quindi permettono, mal grado l'adoprata celerità, di continuare il lavoro più di dodici o quindici ore. Quando una di queste buche è stata una volta abbandonata, non vi si ritorna più, perchè più faticoso diventa l'esaurirne le acque, che scavare un'altra buca.

Il frantume disseccato si sparge sulle terre in maggiore o minor quantità, secondo che si trovano più o meno argillose, non convenendo esso che alle terre di questa specie. Il suo effetto è poco sensibile nel primo anno, ma dura dodici ed anche quindici anni. *Vedi* Marna.

La necessità di aprire una nuova buca ogni qual volta

si voglia avere del frantume, mi pare, che debba far perdere un'estensione considerabile di terreno nelle località, ov'esso si trova, e debba dar luogo a molti accidenti, giacchè non credò, che queste buche vengano ricolmate. Grato quindi mi sarebbe, che i coltivatori abitanti di quel paese mi comunicassero le più precise circostanze d'una tale operazione.

Qualunque pietra calcarea ridotta in polvere, qualunque marna molto calcarea, e soprattutto la CALCE, potranno vantaggiosamente supplire a questa specie d'acconcimento: pochi sono quindi i paesi, che abbiano ad invidiarlo alla Turenna. (B.)

FRASCA. Rami minuti, che cadono sotto la falcezza nella rimondatura degli alberi, e che vengono poi raccolti.

FRASSINELLO, *Dictamnus*. Pianta della decandria monoginia, e della famiglia delle rutacee, a radice vivace; lunga, a fittone; a stelo dritto, peloso, vischioso, ordinariamente semplice, alto dai due ai tre piedi; a foglie alterne, alate con impari, le di cui foglioline sono opposte, sessili, ovali, minutamente dentate, d'un verde lucente per di sotto; a fiori grandi, purpurei, rigati di rosso, e disposti in lunghi grappoli terminali, la quale è originaria delle parti meridionali dell'Europa, e coltivata viene in quasi tutti i giardini di lusso, per la bellezza e durata dei suoi fiori, e per l'eleganza della sua forma.

Nelle botteghe dei droghieri conosciuta è questa pianta sotto il nome di *diutamo bianco*; passa come atta a ravvivare le forze muscolari, far morire i vermi, eccitare la traspirazione, ec.

Nei giardini di lusso il frassinello viene collocato in mezzo alle prose, o nei vasi; nei giardini, che imitano la natura si suole piantarlo in qualunque luogo si crede, che possa produrre un buon effetto. Esso è assai rustico; i più rigidi inverni non arrivano a pregiudicarlo; qualunque specie di terreno gli conviene; forma però dei cesti più belli, e dà delle spighe molto più lunghe in quelle terre, che sono d'una buona natura. Fiorisce alla metà dell'estate; tutte le parti, e specialmente i fiori esalano in tempo del gran caldo, un odore forte, resinoso, che si condensa alla sera, e che così condensato s'infiamma, qualora approssimata gli venga una candela, senza però che la pianta ne soffra.

Il frassinello si riproduce dai suoi semi, che spargere conviene sopra una prosa esposta a levante, e ben preparata, imme-

diatamente dopo la loro raccolta, ovvero in una terrina, che collocata viene sopra letamiere sotto vetriata. Se si tardasse di confidarli alla terra in primavera, non ispunterebbero che al second'anno. Il giovine piantone levato viene nel seguente inverno, per essere ripiantato in piantonaja alla distanza di sei od otto pollici in un'altra prosa, egualmente ben rivoltata e concimata. Se il piantone è debole, lasciarlo si suole alle volte due anni nella tavola della semina: resta esso così per quattro o cinque anni nella piantonaja; indi collocato viene al suo posto, ed ivi comincia a fiorire.

Questa lentezza di crescimento fa sì, che preferita sia di molto la riproduzione del frassinello mediante la separazione dei piedi; questo mezzo però non riesce sempre, perchè le sue radici non si distendono; e quando sono tagliate, il più delle volte periscono, e perciò non è diffuso quanto meriterebbe d'esserlo. I suoi piedi del resto sussistono per molti anni, e danno sempre parecchie spighe di fiori. Essi non domandano, se non che si sollevi e si muova loro intorno la terra una o due volte all'anno, e che si rivolti questa terra medesima, durante l'inverno, con la vanga. Vi ha una varietà a fiori bianchi, che forma un bel contrasto con la specie. (B.)

FRASSINO, *Fraxinus*. Genere di piante della poligamia monoecia, e della famiglia delle gelseonifere, che contiene da trenta specie, le quali sono quasi tutte della massima importanza per l'agricoltura, a motivo della bontà del loro legno, della bellezza del loro fogliame, e d'altri vantaggi, che per essere meno generali esigono necessariamente l'appropriata loro spiegazione.

Il **FRASSINO COMUNE**, o *frassinone grande*, o *frassinone dei boschi*, ha le radici a fittone o serpeggianti, secondo le circostanze; il tronco dritto, la scorza cenericcia, le fronde opposte, i bottoni neri, le foglie opposte, alate con impari, a picciuolo comune e scabellato. I suoi fiori sono giallastri, piccoli, senza calice nè corolla, e disposti a grappoli laterali, quasi sessili, che crescono talvolta a segno di aver un mezzo piede di lunghezza. Il suo frutto è lungo un pollice e largo tre linee. Cresce naturalmente nelle foreste delle parti temperate dell'Europa, s'alza a più di ottanta piedi, fiorisce alla metà dell'estate, e non lascia cadere i suoi frutti che alla metà dell'inverno.

Le terre leggere ed umide sono quelle, ove il frassinone principalmente riesce, ove prende cioè rapidamente tutto

quel crescimento, al quale gli ha permesso la natura di pervenire; nelle argille compatte, nelle terre cretose non riesce punto; si contenta di poca profondità, perchè le sue radici, quantunque naturalmente a fittone, estendersi possono assai lontano alla superficie del suolo, e spedirne le diramazioni tra le fessure dei macigni e dei sassi. L'ombra degli altri alberi non gli nuoce punto nella sua gioventù, ed anzi non tarda molto a sormontarli ed a farli perire con l'ombra sua, e con lo scolo delle sue foglie; per cui, quando introdotto viene il frassino in un distretto a lui conveniente, ne scaccia egli a poco a poco tutti gli altri alberi, e finisce col diventare unico dominatore, fin tanto che il suolo esausto non può più nutrirlo, ed allora poi cede di nuovo il suo posto. Del resto si vede il frassino ben di rado moltiplicarsi stentatamente; cresce anzi quasi sempre con rapidità, si fa grande e folto, e dà un legno proprio a moltissimi usi. Viene collocato vantaggiosamente nei giardini paesisti, sia in macchioni, sia isolato, perchè il suo fogliame d'un verde lucente contrasta benissimo col verde scuro della maggior parte degli altri alberi. Offre esso però in questo caso due inconvenienti, quello cioè di dare poco ombra, e l'altro d'esser soggetto a farsi spogliare delle sue foglie dalle cantaridi, dai calabroni, dalle api, e dalle formiche, nel tempo appunto quando la sua ombra si rende più necessaria, alla metà cioè dell'estate. Un frassino di prima grandezza ed isolato è d'un bellissimo aspetto: esso è per verità meno imponente della quercia, più leggiadro però, se mi si permette d'adoperar questo termine; del resto questi due alberi si fanno reciprocamente valere. Non è raro il vedere dei frassini del diametro di due piedi, e sanissimi nel loro interno; ma in generale non si lasciano pervenire ad una tale grossezza, essendo essi poco propri per i grossi lavori del carpentiere, perchè il loro legno va molto soggetto a tarlarsi, e perchè gli usi, ai quali si vuole destinarlo comunemente, non richiedono pezzi di tanta dimensione.

Il legno del frassino è bianco, venato longitudinalmente, dato abbastanza, ben liscio, e molto compatto, finchè conserva un poco di sugo; il suo alborno è piuttosto grosso; disseccandosi non si restringe più d'un duodecimo, e pesa cinquanta libbre dodici oncie ed un grosso per ogni piede cubico. Vareunes de Feuilles trovò, che ci volevano dugento libbre per fare spezzare una delle sue travi, peso il più forte, che sopportato esser possa dai nostri legui in-

digeni. Viene adoperato al tornio per la costruzione di seggiole comuni, di maniche da utensili, e di moltissimi altri articoli, che domandano forza; i cerchi da tino e da botte, fatti con questo legno, sono superiori a tutti gli altri; eccettuati quelli del castagno, che sono ancora migliori; è anche ricercatissimo per le stanghe delle vetture, e per tutti quei pezzi, ove il carraio ha bisogno d'elasticità e di docilità alla curvatura; se ne fabbricano pure degli archi eccellenti, giacchè dopo il citiso delle Alpi questo legno è di tutti il più facile a riprendere con maggior forza il primo suo stato; i falegnami di campagna lo smerciano in tavole, per farne armadi, banchi, canterani, ed altri mobili grossolani ma solidi. Arde egualmente bene verde come secco, dà molto calore, e somministra un carbone eccellente.

Quei dati bitorzoli o protuberanze, che si formano naturalmente sul frassino, o che nascere vi si fanno scorvandoli frequentemente, danno un legno, le di cui fibre diversamente colorate, intrecciate si trovano vagamente. Servono questi agli stipettai per formare diversi mobili, che vengono alle volte tinti artificialmente. Questa qualità di legno si vende spesso tanto caro, che per economia ridotto viene a strati assai sottili, li quali poi servono ai lavori dell'impellicciatura.

Tutti questi vantaggi inducono in vari paesi a coltivare il frassino in viali, o nelle siepi. In tal caso, si lascia talora crescere in libertà per tagliarlo dopo dodici, quindici, o vent'anni, secondo gli usi ai quali si vuole destinarlo; talora si trattiene il suo crescimento a dieci o dodici piedi d'altezza, e se ne trasforma l'albero in capitozzo, che spogliato ogni terzo o quarto anno, dà cerchi, pali, fascine per i fornai. Questi capitozzi sono anche spesso dedicati a somministrare le loro foglie per lo nutrimento invernale de' buoi e dei montoni, ed allora si taglia ogni anno in estate una parte dei loro rami, che si fanno disseccare all'ombra; dico una parte, perchè feci l'osservazione, che nei luoghi, ove si tagliavano tutti questi rami, gli alberi ne soffrivano molto, ed anche non di rado perivano. I buoi amano specialmente con trasporto questo foraggio. Miller dice, che dà un cattivo gusto al latte ed al burro; ma Rozier ed io, che lunghi giorni abbiamo passato nei distretti, ove si adopera un foraggio simile, non ci siamo accorti di questo cattivo gusto.

Le foglie e la scorza del frassino comune hanno un sa-

pore acre ed amaro; la sua semenza è molto aromatica; la prima sua scorza si adopra per conciare le pelli, e per tingere in turchino le lane; la seconda poi riguardata viene come un efficace diuretico, come un eccellente febbrifugo, e vi furono dei medici, che la preconizzarono in certi casi come uno specifico preferibile alla chinachina medesima.

Quantunque il frassino getti alle volte dei polloni dalle sue radici, e quantunque riprenda anche facilmente dai margotti, moltiplicato nondimeno viene dai soli suoi semi, e ciò con molta e buona ragione. Le sue semine si possono fare in autunno, od alla fine dell'inverno in un terreno bene sminuzzolato, ed alquanto ombreggiato, se mai fosse possibile: il seme dev'essere coperto con un pollice di terra: i giovani piantoni si possono levare nel susseguente autunno, ma restano per lo più al posto due anni intieri, ed in questo frattempo basterà sarchiarli, se furono seminati a mano volante, o dar loro una o due intraversature, se furono seminati a file. Questi piantoni possono avere due destinazioni, vale a dire, essere ripiantati in piantonaia, od essere collocati al posto: quest'ultimo caso ha luogo quasi sempre, quando si vogliono fare delle piantagioni in grande, ripopolare o formare una foresta. Osserverò poi di passaggio, che avendo il frassino la proprietà di crescere nella sua gioventù facilmente all'ombra, proprio diventa più di qualunque altro albero di prima grandezza per le piantagioni in grande, qualora la natura del terreno non vi si opponesse.

Il piantone destinato ad essere portato in piantonaia, verrà ripiantato alla fine dell'inverno: si dovrà spazieggiarlo alla rispettiva distanza di due in tre piedi, secondo il tempo, che si potrà presumere di lasciarvelo, intraversandolo due o tre volte nel corso dell'estate, e rivoltando poi la sua terra in inverno con la vanga.

In generale il frassino non ama il taglio della ronchetta, e bisogna guardarsi d'adoperarvelo quanto è più possibile; se la parte maggiore però dei piantoni fosse cresciuta male, o danneggiata dai bestiami, si potrà rimondarlo al secondo anno, ridurlo nel terzo ad un gambo solo, ed arrestare nel quarto i suoi getti laterali più forti. Non conviene mai tagliargli la testa, essendo assai raro che i piedi, i quali hanno perduto il loro pollone superiore, si raddrizzino completamente, e la loro vegetazione resta sempre ritardata. Il frassino non si leva dalla piantonaia per essere piantato in viale, in macchione nei giardini, ec., se non al sesto anno,

quando i suoi piedi hanno acquistato sei od otto pollici di circonferenza; ma quelli, che adoprati vengono a tal uso, sono pochi, e perciò pochi se ne trovano nelle piantonaie di questa grossezza. Quelli, che esistono nelle piantonaie dei contorni di Parigi, riservati sono quasi tutti per l'innesto delle varietà, o delle specie straniere, come sarà detto in appresso.

Lo smercio dunque vien fatto con i piantoni di due anni, i quali servono a piantare o ripopolare le foreste; questi piantoni si levano in autunno, ovvero alla fine dell'inverno, e si mettono immediatamente al posto, sia in buche profonde da otto in dieci pollici, e larghe da cinque a sei, sia in rigagnoli della stessa profondità e larghezza, scavati in tutta la lunghezza del terreno. Sarà bene il preferire i rigagnoli, specialmente nelle nuove piantagioni, ove il terreno non sia stato rivoltato con la vanga o coll'aratro; ed in tal caso non si deve mai troncarne il fitone, come quello il quale assicura il crescimento degli alberi contro il furore dei venti; piantagioni simili domandano una leggera rivoltatura nel secondo e nel terzo anno, e possono quindi essere abbandonate a loro medesime. Io non ho parlato della distanza che devono conservare i piedi fra loro, perchè ciò dipende, e dalla natura del terreno, e dallo scopo contemplato nella piantagione: di fatto, in un suolo profondo ed umido, e quando formar si vuole alberi grandi, dovranno essere più distanti, di quello che in un terreno *tufoso* ed asciutto; quando poi di stabilire s'intende un ceduo, sei piedi sono un termine medio, debole ma ragionevole.

L'epoca del taglio dei frassini è varia non meno anche essa, ed anzi in un modo tale, che impossibile si rende il darne una regola generale. *Vedi* il vocabolo Bosco.

Siccome il piantone del frassino spunta all'ombra meglio di quello degli altri alberi grandi, come si è fatto di già osservare; così più vantaggioso diventa lo spargere di preferenza i suoi semi, per ripopolare un bosco, quando non si vuol fare la spesa d'una piantagione. Bisogna allora conservare questi semi stratificati durante l'inverno, e non darli alla terra, che alquanto più tardi in primavera, al mese d'aprile per esempio, perchè i ratti, i topi gli scoiattoli, ed altri quadrupedi rodenti ne sono ghiottissimi. Per eseguire quest'operazione, basterà raspare la terra di tre in tre piedi, alla profondità d'uno in due pollici, nei posti che si vogliono ripopolare, ed ivi gettare alcuni di tali semi.

Ben di rado si fanno delle grandi semine al posto unicamente di frassino, perchè tutti preferiscono la quercia, per formare delle nuove foreste; ma volendo pur farlo, bisognerebbe effettuare un tal progetto innanzi all'inverno, e difendere poi queste semine dai rodenti con degli agnati, o con esche avvelenate. Imbevendosi allora i semi a sufficienza d'umidità, potrebbero disprezzare le siccità. Questa differenza di pratica proviene dalla circostanza, che sotto gli alberi vi ha sempre un'umidità bastante per operare la germinazione dei semi, laddove bastante talvolta non lo è essa nei siti scoperti, quando le primavere non sono piovose.

Le piantagioni di frassini a scacchiera od in macchione convengono principalmente nelle paludi semi-disseccate. Arturo Young, nei suoi Viaggi agronomici, cita moltissimi proprietari dell'Inghilterra e dell'Irlanda, che duplicarono e triplicarono anche le loro rendite con piantagioni di questi generi. Noi abbiamo il diritto di lagnarci in generale, che per quanta stima si faccia in Francia di quest'albero, non venga esso nondimeno adoperato abbastanza in terreni simili. Il suo legno diventa ivi per verità inferiore a quello dei piedi cresciuti in località asciutte, ma questa inferiorità è tanto poco sensibile, che ben di rado si arriva a distinguerla. Io vorrei poter eccitare i proprietari di paludi, che hanno dei capitali disponibili, ad imitare in ciò gl'Inglesi. Da ciò non si deve però dedurre, che il frassino riesca nei luoghi fangosi, o nelle torbaie; ama egli l'acqua, è vero, ma l'acqua corrente, o tutto al più le acque stagnanti momentanee, come quelle che si accumulano nell'inverno, o dopo le procelle. Una piantagione di frassini sul bordo d'un ruscello, d'uno stagno, ec. è ben più proficua, che una di salci; e la maggiore rapidità del crescimento di questi è ben compensata dalla miglior qualità del legno di quelli.

Generali sono le lagnanze, che non si vedono frassini abbastanza piantati sulle strade maestre; e ciò con ragione: giusto è nondimeno l'osservare, che il frassino è più difficile dell'olmo sulla natura del terreno, e che riesce più difficilmente alla trapiantazione, quando è pervenuto all'età di cinque o sei anni. Del resto, la scarsezza della sua ombra lo rende favorevole al disseccamento delle strade dopo le grandi piogge d'autunno.

Le varietà del frassino comune sono in numero d'otto principali, cioè:

Il FRASSINO DORATO. La sua scorza è d'un giallo assai vivo, ed è stato trovato da A. Richard in un parco vicino a Versailles. Questo produce un grand' effetto, specialmente in inverno, nei giardini paesisti, e perciò viene anche attualmente moltiplicato abbondantemente nelle piantagioni.

Il FRASSINO MACCHIATO A FOGGIA DI DIASPRO. La sua scorza, e specialmente quella dei rami giovani, è rigata di giallo. Questo è il passaggio della specie alla varietà, od il ritorno della varietà alla specie; tal varietà però è poco rilevante, e si perde spesso, soprattutto quando piantata viene in un terreno assai fertile.

Il FRASSINO ORIZZONTALE. I suoi getti in vece di prendere la direzione perpendicolare, vegetano paralleli alla terra.

Il FRASSINO PARASOLE. I suoi getti s'incurvano, e prendono realmente la forma d'un parasole.

Queste due varietà sono propriamente due mostruosità; che in oggi vengono assai ricercate; ma affinché producano tutto il loro effetto, conviene che innestate siano all'altezza di otto in dieci piedi, dando di più due o tre occhi a ciascun piede; imperciocchè se la loro circonferenza non è tutta provvista di fronde, diventano esse tutt'altro che avvenenti. Si potrebbe dissertare a lungo sul fenomeno fisiologico presentato da queste due varietà.

Il FRASSINO ORIZZONTALE, ed il FRASSINO PARASOLE DEL LEGNO DORATO. Queste due sotto-varietà sono per anco rare, e meritano forse d'essere moltiplicate di più che le sopradicate, perchè presentano un effetto di più; e si sa bene, che lo spirito umano ama la riunione dei fenomeni fuori della natura.

Il FRASSINO A FOGLIE STRACCIATE ha le foglioline profondamente ed irregolarmente dentate, come se stracciate o morsicate state fossero ai loro bordi. Questa varietà è poco ricercata quando è sola, ma lo è soltanto quando unita si trova con la seguente.

Il FRASSINO A FOGLIE SCREZIATE DI BIANCO. Questa varietà è talvolta tanto screziata, che non vi si può distinguere il colore naturale delle foglie; ma siccome una malattia è quella, alla quale essa deve questa singolarità, così l'albero, che la porta, è sempre gracile, e non sussiste per lungo tempo: io per lo meno non ne vidi mai nessuno di grosso.

Il FRASSINO RENOSO, *Fraxinus verrucosa*, ha la scorza

ruvida, bitorzoluta, e d'un grigio bruno; i suoi giovani rami sono lisci, e lievemente striati di bianco. Questo è tanto diverso dal frassino comune, che si potrebbe prenderlo per una vera specie, se tutti i coltivatori di piantonaie non lo assicurassero proveniente dalla semina del frassino comune, e se io stesso non avessi voluto convincermene personalmente.

Tutte queste varietà si moltiplicano coll'innesto sulla specie comune; innesto che si pratica o in primavera ad incisione e fra due terre, sopra soggetti di due in tre anni, od in autunno ad occhio chiuso, sopra soggetti della stessa età, od anche di due o tre anni più vecchi.

Le altre specie di frassino sono:

Il FRASSINO PALLIDO, *Fraxinus pallida*, Bosc, ha le foglie composte di sette foglioline ovali, acute, quasi sessili, d'un verde poco carico, quasi lisce per di sotto, lunghe meno di due pollici; i loro bordi superiori sono muniti di denti acuti ma distanti.

Questa specie è assai vicina al frassino comune: se ne distingue però dalle sue foglioline più larghe alla loro base, e dal dorato colore dei suoi polloni. Proviene questa dai semi spediti dall'America, e molti de' suoi piedi coltivati sono nelle piantonaie del governo.

Il FRASSINO AVORNIELLO, *Fraxinus ornus*, Lin., il vero *fraxinus* degli antichi, come lo ha provato Dureau de la Malle. Questo è un albero di venti in trenta piedi d'altezza, la di cui scorza è bigiccia; le foglie composte di nove foglioline ovali, pinzute, dentate, lisce, e d'un verde carico per di sotto; i fiori provveduti di lunghi petali bianchi, e disposti in pannocchie pendenti all'estremità delle fronde. Cresce esso al mezzodì dell'Italia in luoghi aridi e fiorisce alla metà di primavera, dopo lo sviluppo completo delle sue foglie: in Calabria viene chiamato *ornò*. Egli è uno di quelli, che somministra la manna del commercio: il suo legno è molto duro, ma di rado se ne trovano dei pezzi ben grossi. Viene coltivato assai nei giardini paesisti, ove diventa un ornamento assai più bello del frassino comune, perchè le sue fronde più numerose e più fragili s'incurvano con garbo sotto il peso delle loro foglie; perchè i suoi fiori formano delle pannocchie grosse, esalanti un dolce e gratissimo odore; perchè finalmente i suoi frutti, che sono numerosi e pendenti, sussistono fino alla fine d'autunno. È collocato ordinariamente alla terza fila dei macellioni, ma produce anche un bellissimo effetto, se si trova isolato.

Si moltiplica dai suoi semi, che si maturano perfettamente nel clima di Parigi, e che si spargono ad un'esposizione calda: il suo piantone si governa positivamente come quello del frassino comune.

La proprietà di questo frassino di crescere nei più cattivi terreni, prezioso potrebbe renderlo in certi distretti; ma non mi è noto, che nella Francia settentrionale sia stato coltivato per tal motivo. Nel nostro mezzogiorno si trova una delle sue varietà, conosciuta sotto il nome di *frassino di Montpellier*, le di cui foglie sono più piccole, ed il cui fusto non s'alza più di otto in dieci piedi. V'ha un'altra varietà con le foglie più larghe di quelle della specie, e questa coltivata viene di preferenza nei giardini dei contorni di Parigi.

Il FRASSINO A FIORI D'AMERICA, *Fraxinus ornus americana*, Bosc, si avvicina moltissimo al precedente; ha le foglie però rotonde, i petali più corti e meno larghi, ed è certamente una specie. Io l'osservai in America; anche nelle piantonarie governative n'esistevano due piedi per la semenza, che fiorivano, ma che perirono, perchè un ordine superiore li fece strappare fuori di stagione.

Il FRASSINO STRIATO, *Fraxinus strigata*, ha sette foglioline picciolate, ovali, raramente acute, dentate, coriacee, lisce per di sopra e per di sotto il loro picciuolo; i suoi bottoni sono del colore grigio dell'ardesia, ed i giovani suoi rami d'un fulvo pallido striati di grigio.

Il FRASSINO DELLA MANNA, *Fraxinus rotundifolia*, Lam., ha cinque foglie quasi rotonde, dentate, e sopradentate; i fiori provveduti di lunghi petali rossastri, e disposti in pannocchie all'estremità dei rami. Questo cresce nell'Italia meridionale, ed è principalmente quello, che produce quella droga tanto adoperata in medicina sotto la denominazione di *manna*. Porta anche i nomi di *frassino di Calabria*, di *frassino d'Aleppo* nelle piantonarie, ove però non è diventato tanto comune, come sembra che la sua importanza dovesse esigerlo. Io non ne conosco nei contorni di Parigi dei piedi, che portino seme, e quasi tutti quelli, che vi esistono, sono innestati sopra il frassino avorio, o sopra il frassino comune.

Varie specie di manne si distinguono nel commercio, che tutte provengono dai due frassini summentovati. La *manna in lagrima*, la *manna secca* ed in sorte, ossia *manna di Maréme*, la *manna di Cinesy*, la *manna di Romagna*, la *manna di Calabria*, la *manna di Monte San-*

l' Angelo, finalmente la manna di Roma, ossia della Tolfa.

Io non mi sono mai accorto, che i frassini avoruielli, ed i frassini a foglie rotonde dei nostri giardini dessero della manna: due circostanze mancano ad essi fra noi per produrre questa droga: cattiva natura di terreno, e calori grandi. (B.):

La manna è un sugo concreto d'un bianco giallastro, solubile nell'acqua, d'un odore quasi come quello del mele, d'un sapore dolce ed alquanto nauseoso. Inutile sarebbe qui esaminare, se ciò che noi intendiamo sotto il nome di manna possa applicarsi a quella, di cui si parla nella Scrittura, come data per nutrimento agli Ebrei nel deserto: si può dire con sicurezza, che non esiste relazione veruna fra essa e la manna del commercio; mentre questa avrebbe ben purgato gl' Israeliti piuttosto che nutrirli.

In Calabria ed in Sicilia, dice il sig. Geoffroi nella sua *Materia medica*, la manna scola spontanea, o per via d'un' incisione, nei calori dell'estate, a meno che non sopraggiunga la pioggia, dai rami e dalle foglie del frassino, e s'indura al calore del sole in granelli od in grumi. L'epoca dello scolo naturale in Calabria è dal 20 giugno fino alla fine di luglio, ed ha luogo dal tronco e dai rami. La manna comincia a scolare verso mezzogiorno, e continua fino alla sera sotto forma d'un liquore ben chiaro; poi va condensandosi a poco a poco, e si forma in grumi, che s'indurano, e diventano bianchi. Si raccolgono questi nel mattino seguente, staccandoli con un coltello di legno, purchè il tempo sia stato sereno nella notte, perchè se sopraggiunge la pioggia e la nebbia, la manna si fonde, e si perde del tutto. I grumi così raccolti collocati vengono in vasi di terra non verniciati, poi si distendono sopra carta bianca, e si espongono al sole finchè non si attaccano più alle dita, e questa si chiama allora manna scelta dell'albero.

Alla fine di luglio, quando il liquore comincia a cessare di colare naturalmente, i contadini fanno delle incisioni nella corteccia del frassino fino al corpo dell'albero, ed allora lo stesso liquore continua a colare dal mezzogiorno fino alla sera, trasformandosi in grumi più grossi ancora. Tanto abbondante è talvolta questo sugo, che scola fino al piede dell'albero, e vi forma delle grandi masse, che rassomigliano alla cera od alla resina: queste masse vengono ivi lasciate per uno o due giorni, affinchè s'indurino; finalmente si tagliano in piccoli pezzi, e si lasciano disseccare al sole:

questa è chiamata *manna per incisione*. Non è questa bianca quanto la prima, diventando rossa ed anche nera, a motivo della terra e delle altre immondizie, che vi si trovano mescolate.

La terza specie è quella, che si raccoglie sulle foglie. Nei mesi di luglio ed agosto apparisce questa verso mezzogiorno da se medesima, in piccole gocce d'un liquore assai chiaro sulle fibre nervose delle foglie grandi, e sulle vene delle piccole; il calore fa disseccare queste piccole gocce, che si cangiano in piccoli granelli bianchi della grossezza del miglio o del frumento; ma questa è rara, e difficile a raccogliersi.

I Calabresi mettono differenza fra la manna estratta per incisione degli alberi; che ne diedero di già spontaneamente, e la manna estratta dai frassini salvatici, che non ne diedero mai spontaneamente. Si crede, che quest'ultima sia assai migliore della prima; come la manna che scola da se stessa dal tronco è migliore di quella, che viene estratta per incisione. Dopo fatta l'incisione, e nell'incisione medesima inserire talvolta si sogliono delle paglie, dei piccioli rami; il liquore, che scola lungo questi corpi, vi si condensa, e forma delle grosse gocce pendenti a forma di stalattite, che levate vengono, quando sono abbastanza voluminose, ritirandone le paglie, e facendole disseccare al sole. Diventano queste delle lagrime bellissime, lunghe, vòte, leggere, e come scanellate per di dentro, e tirando alle volte sul rosso: quando sono secche, si racchiudono gelosamente nelle casse, facendone gran caso, e con ragione, perchè sono prive affatto d'ogni immondizia: questa chiamata viene *manna in lagrime*.

La manna in lagrime, naturale od artificiale, è preferibile a tutte le altre specie: la sua dose è da un'oncia fino a tre in soluzione in cinque once d'acqua.

È cosa certa, che il frassinò avorniello dà buonissima e bellissima manna nelle nostre provincie del mezzogiorno, e specialmente vicino al Mediterraneo. Io mi sono divertito a raccoglierne alcune once, per giudicare della sua qualità, e l'esperienza mi ha fatto conoscere, ch'essa era buona quanto quella di Calabria; è dunque evidente, che volendosene prendere la pena, possibile sarebbe di raccoglierne in Francia, quanto basta al nostro consumo. (R.)

Il FRASSINO A FOGLIE PICCOLE ha le foglie composte di nove od undici foglioline ovali, acute, coriacee, largamen-

te dentate; ed i fiori nudi. Non si conosce il suo paese originario; ma si può credere, che provenga dalle parti meridionali dell' Europa, o dalla Turchia d' Asia: già da gran tempo coltivato esso viene nei nostri giardini, ov'è conosciuto, non so perchè, sotto il nome di *frassino da esca*; si avvicina molto al frassino comune; sopra il quale viene anche innestato, ma s'alza molto meno, ed ha le foglie piccole, quantunque abbiano due pollici di lunghezza.

Il FRASSINO A FOGLIE DI LENTISCO ha le foglie composte di nove o dieci foglioline molto diffuse, ovali, acute, dentate, lunghe da sei in otto linee; la scorza dei suoi rami è d'un bruno nero. Si coltiva questo belle piantonate sotto il nome di *frassino della China*, di *frassino da esca*; mediante quest'ultima denominazione pare, che si voglia confonderlo col precedente, al quale di fatto si avvicina, allontanandosene nondimeno per i suoi rami più allungati, più diffusi, più bruni, e per le sue foglie più strette. Cresce naturalmente in Asia; innestato viene sul frassino comune, per collocarlo alla terza fila dei macchioni nei giardini paesisti, ove osservabile si rende per la *leggiadria* di tutte le sue parti: i suoi rami si congelano qualche volta, ed i suoi innesti spesso.

Il FRASSINO CAPPADOCIA ha le foglie composte di cinque foglioline ovali, bislunghe, profondamente ed inegualmente dentate, lisce, assottigliate a picciuolo, la terminale più grande, quasi rotonda, e di otto in nove linee di diametro; il suo frutto è pinzuto, lungo un pollice, e largo due linee.

Questa specie, da me veduta nell'erbolajo del sig. di Jussieu, si avvicina al frassino a foglie piccole, od al frassino della manna; è però assai distinto, ed è originario dell' Asia Minore.

Il FRASSINO A FOGLIE ACUTE ha le foglie di sette o nove foglioline, dentate, diffuse, allungate come quelle del ligustro; i suoi frutti sono mucronati. Cresce questo naturalmente in Ispagna, e si avvicina ai precedenti. Alcuni botanici lo riguardarono come una varietà del frassino avornello, altri come una varietà del frassino comune; esso è però certamente una specie, come ho potuto assicurarmene nell'erbolajo del sig. Jussieu.

Il FRASSINO ROSSIGNO, *Fraxinus rufa*, Bosc, ha cinque coppie di foglioline, molto allungate, mucronate, lungamente ed inegualmente dentate, a nervature coperte, del pari che i piccioli ed i giovani ramoscelli, di lunghi peli

rossigni. Questo è originario dell' America settentrionale : Cels ne possedeva un piede, che passò alla Malmaison.

Il FRASSINO BRUNO, *Fraxinus fusca*, Bosc, ha cinque foglioline ovali, mucronate, largamente ed irregolarmente dentate, leggermente pelose sulle nervature della superficie inferiore; la sua scorza è d' un bruno quasi nero; si avvicina al frassino nero, ma n' è assai distinto: da Cels se ne vedeva un piede; che ora si trova alla Malmaison.

Il FRASSINO NERO, *Fraxinus nigra*, Bosc, ha sette foglioline ovali, acute, leggermente sinuate o dentate ai loro bordi, acute, lunghe tre pollici, larghe due, leggermente pelose sulle nervature inferiori. Il suo pollone è d' un bruno chiaro, e la sua scorza d' un bruno nero: ha qualche relazione col seguente, ma vi si distingue benissimo a prima vista; i suoi picciuoli sono scanellati. Questo ci fu recato dall' America settentrionale, e si coltiva nelle piantonarie soggette alla mia sorveglianza.

Il *frassino nero*, dell' erboiaio di Michaux, è il frassino ovale, di cui si parlerà in appresso, come ho potuto assicurarmene.

Il FRASSINO ACUMINATO, *Fraxinus acuminata*, Lamarck, ha le sue diramazioni d' un pigio nerognolo, le foglie composte di sette foglioline picciolate, ovali, bislunghe, acuminate, assai glauche, e leggermente pubescenti per di sotto, ma soltanto intorno alle nervature, ed è originario dell' America settentrionale, ove cresce nei luoghi asciutti. Questo è il *frassino nero* delle piantonarie, il *frassino d' America* d' alcuni autori, ma non quello di Linneo, ed è il più bello fra quelli, ch' io conosco. La grandezza delle sue foglie, spesso lunghe più di quattro pollici e larghe due, il contrasto del colore delle loro due superficie, propriissimo lo rendono alla decorazione dei giardini paesisti; ove può essere collocato alla terza fila: non ho però veduto ancora i suoi fiori. Moltiplicato viene coll' innesto sul frassino comune; i suoi giovani ramicelli rassomigliano molto nel colore a quelli del frassino a foglie di nocce, con la sola differenza d' essere alquanto più carico: i suoi bottoni sono molto grossi.

Il FRASSINO D' AMERICA, *Fraxinus Americana*, Lin., ha la scorza delle fronde cenericcia; le foglie a picciuolo cilindrico pubescente; le foglioline in numero di sette, picciolate, ovali, acuminate, inegualmente dentate o sinuate, più pallide, assai pelose, alle volte perfino vellutate per di sotto. Questo è originario dell' America settentrionale, e si colti-

va nelle piantonaie di Versailles, ove se ne trovava un grand' albero franco di piede, e portante fiori maschi, che fu fatto sparire nel 1807 con mio molto riucrecimento. Io lo riguardo come il vero *Fraxinus Americana* di Linneo; si avvicina moltissimo al precedente, col quale è stato confuso da quasi tutti i botanici; ne differisce però per la sua scorza meno nera, per le foglie meno glancie inferiormente, ec. Se deggio prestar fede ad una nota nell' erbolajo di Michaux, questo dovrebbe essere il *Fraxinus alba* di Bartram. Si fa esso osservare in primavera dal colore bruno delle sue foglioline nascenti; e sempre poi dalle macchie dello stesso colore, esistenti sul picciuolo comune nel punto di riunione dei picciuoli particolari.

Il FRASSINO VERDE, *Fraxinus viridis*, Bosc, ha le foglie composte di sette foglioline ovali, acute, lucenti, minutamente ed irregolarmente dentate, alquanto pelose per di sotto sulle loro nervature, d'un verde scuro superiormente, le mezzane lunghe tre pollici, larghe uno e mezzo; i suoi rami sono d'un verde carico. Questo è originario dell' America settentrionale: un vecchio piede, esistente nelle piantonaie governative, è stato strappato contro stagione, e n'è perita; questa si può chiamare una vera perdita.

Il FRASSINO LANCIA, *Fraxinus lancea*, Bosc, ha sette o nove foglioline lanceolate, assai acute, assai largamente dentate nei due terzi dei loro bordi, d'un verde nero superiormente, alquanto pelose inferiormente sulle loro nervature; la loro lunghezza è qualche volta di più di sei pollici; la sua scorza è cenerina. Questo è originario dell' America settentrionale, e si coltiva nelle piantonaie governative. Lamarck lo riguarda come una varietà del seguente, come lo rilevai dal suo erbolajo; eppure si distingue da esso in tutte le età.

Il FRASSINO DELLA CAROLINA, *Fraxinus Carolina*, Bosc, ha le foglie composte di sette foglioline picciolate, lanceolate, assai poco dentate, lisce, lucenti, d'un verde pallido, come quello dei rami; la scorza dei suoi polloni è cenerina. Cresce questo alla Carolina nelle paludi; io ne recai dei semi, e si coltiva nelle piantonaie. Esso è certamente la specie di Catesby; ma nei giardini dei contorni di Parigi si dà questo nome a due o tre specie assai differenti, quali sono il frassino bianco, il frassino cenerino, il frassino a foglie di noce; si distingue anche bene dal precedente, col quale è stato pure probabilmente confuso.

Il FRASSINO A FOGLIE LUNGHE, *Fraxinus longifolia*, Bosc, ha sette foglioline lungamente picciolate, ovali, allungate, acuminate, pelose, d'un verde chiaro superiormente, sinuate piuttosto che dentate, lunghe più di sei pollici, e larghe più di due; i picciuoli propri e comuni sono assai pelosi, come anche i polloni.

Questa bella specie è originaria dell' America settentrionale, e si coltiva nei giardini dei contorni di Parigi. Se ne vede un grosso piede maschio vicino alla porta d'ingresso nella piantonaria di Trianon; confusa venne essa con la seguente, ma se ne distingue benissimo, in inverno, dai suoi polloni molto più grossi e più ottusi, in primavera dalle sue foglie assai lucenti per di sotto, e nella sua vecchiezza da queste foglie medesime tre volte più allungate, più coriacee, e pendenti.

Il FRASSINO PUBESCENTE ha le fronde gracili, e coperte di peli grigi; le foglie composte di sette foglioline assai vicine, ovali, bislunghe, minutamente ed inegualmente dentate, acuminate, pelose per di sotto del pari che i picciuoli; i suoi fiori non hanno petali. Questo pure è originario dell' America settentrionale, e si coltiva nelle piantonarie, ove innestato viene sul frassino comune. Esso è il *fraxinus epiptera* di Michaux, come ho rilevato dal suo erbolario; era stato confuso col precedente, ma vi si distingue benissimo in tutte le epoche: le sue foglie restano sempre ovali, e d'un verde scuro.

Il FRASSINO CENERINO, *Fraxinus cinerea*, Bosc, ha i rami gracili, e coperti di peli cenerini; le foglie formate da sette o nove foglioline separate, lanceolate, largamente ed inegualmente dentate, d'un verde scuro, pelose per di sotto sulle loro nervature, lunghe da tre in quattro pollici. Cresce questo naturalmente nell' America settentrionale, e si coltiva nelle nostre piantonarie governative; è stato confuso col frassino bianco, e col frassino della Carolina, ma si distingue da essi assai bene.

Il FRASSINO BIANCO ha sette foglioline assai allungate, assai fortemente ed inegualmente dentate, d'un verde chiaro, ricciette di peli bianchi per di sotto, come anche per tutti i picciuoli particolari e comuni, lunghe quattro o cinque pollici, larghe uno; il colore dei picciuoli è quasi bianco; la scorza delle sue fronde è d'un grigio chiaro, e niente affatto pelosa. Questo è originario dell' America settentrionale: un piede portante fiore si vedeva nelle piantonarie di Trianon, ma nel 1807 dato venne l'ordine di strapparli: per fortuna io ne aveva di già fatto qualche innesto.

Il frassino bianco di Bartram e il frassino d'America, se debbo prestar fede ad una nota dell'erbolario di Michaux.

Questa specie fu male a proposito confusa col frassino della Carolina, col frassino cenerino, e fors'anche con altri. Differisce esso dal primo per le sue foglie più acute, più dentate, più sottili, meno lucenti, e per la scorza dei suoi polloni d'un colore d'ardesia più pronunziato.

Il FRASSINO A FOGLIE DI NOCE ha le fronde d'un bruno chiaro; le foglie composte di sette foglioline picciolate, ovali, lanceolate, inequalmente dentate, leggermente pubescenti per di sotto lungo le principali nervature, lunghe da tre in quattro pollici; i suoi frutti sono lunghi un pollice appena. Cresce anche questo nell'America settentrionale, e si coltiva nei nostri giardini, ove fiorisce: da talvolta buoni semi, e si chiama spesso frassino di Carolina. Moltiplicato viene per innesto sulla specie d'Europa: non di rado una o due delle sue foglioline superiori prendono un'ala, e diventano decorrenti sul picciuolo comune, ciò che non si osserva così spesso nelle altre specie, e ciò che può quindi servire a distinguerlo.

Il FRASSINO RICHARD, *Fraxinus Richardi*, Bose, ha le foglie composte di sette foglioline ovali, acute, dentate, d'un verde nero, pubescenti per di sotto lungo le loro nervature, lunghe da tre in quattro pollici; la scorza dei suoi polloni è grigia, ed alla loro base soltanto coperta di peli bianchi fragili; la scorza poi delle fronde adulte è d'un grigio bruno.

Questa specie proviene dai semi spediti dall'America settentrionale da Michaux ad Antonio Richard, il quale seppe salvarne i prodotti dalla distruzione, quando tolto gli venne l'usufrutto del verziere di Versailles. Fu confusa questa specie col frassino a foglie di noce, col frassino cenerino, ec.

Il FRASSINO A FOGLIE DI SAMBUCO ha le foglie verdi, punteggiate di nero; le foglioline sessili, lanceolate, acuminate, rugose, profondamente dentate, ed i picciuoli pelosi all'inserzione di queste foglioline. Esso è originario dell'America settentrionale: le sue foglie strofinate mandano un odore disgustoso, che ha qualche relazione con quello del sambuco: si moltiplica coll'innesto, e le foglie prodotte da tali innesti hanno alle volte tre o quattro pollici di larghezza.

Le piantonarie governative possiedono, oltre alla specie principale, anche una varietà, che ne differisce per lo

picciuolo comune peloso in tutta la sua lunghezza, e principalmente al punto d' inserzione delle sue foglioline, e per le sue foglioline più larghe e più pelose. Questa col tempo potrà forse essere riguardata come una specie.

Il FRASSINO ETEROFILLO, ovvero *frassino monofillo*, ha le foglie ora a cinque, ora a tre, ora ad una sola fogliolina ovale, acuta, dentata, d' un verde scuro, e di due o tre pollici di larghezza. Questo è provenuto dai semi recati dall' America: i suoi bottoni sono neri, e si trovano alle volte le tre sorte di foglie precitate sullo stesso piede, quand' esso è provenuto dal seme, e ciò tanto più spesso, che in generale questa specie non si suole innestare, a motivo della sua singolarità di avere tutte le fronde completamente monofille. Esso è un albero bellissimo, che produce un gratissimo effetto nei giardini paesisti, specialmente quando è isolato, e quando permesso gli è di prendere la forma globosa ad esso propria.

Il FRASSINO A FOGLIE ELLITTICHE, *Fraxinus elliptica*, Bosc, ha le foglie composte di cinque foglioline ovali, mucronate, largamente deutate, o intere, più o meno pelose per di sotto. L' impari, la quale è la più grande e la più rotonda, è larga tre pollici, e lunga due; i suoi polloni sono d' un verde cenerino, e lievemente pelosi; le sue fronde sono herastre e gracili. Non so a quale altezza possa pervenire, ma il suo aspetto induce a credere, che non sia mai tanto alto come i precedenti. Nelle piantonaie governative se ne trovano molti piedi, prodotti dai semi spediti dall' America settentrionale.

Il FRASSINO OVALE, *Fraxinus ovata*, Bosc, ha le foglie di cinque foglioline ovali, acute, sempre regolarmente dentate, leggermente pubescenti per di sotto; l' impari, molto più grande e quasi rotonda, è ben di rado più lunga d' un pollice e mezzo; la scorza delle sue fronde è nerastra. Dalla sua descrizione pare che moltissimo si avvicini al precedente; eppure al primo colpo d' occhio si distingue da esso. Questo è il *frassino nero* dell' erbolajo di Michaux, il *black-ash* degli Americani.

Il FRASSINO A FRUTTI LARGHI, *Fraxinus platycarpa*, Mich., ha le foglie composte di cinque foglioline ovali, acute, dentate, lisce, lunghe tutto al più di due pollici; i suoi frutti sono ovali, e larghi di sette ad otto linee. Questo è originario della Carolina, ov' io lo trovai copiosissimo nei terreni paludosi. Coltivato viene nelle piantonaie del governo, ma sensibile essendo alle gelate, difficilmente si con-

serva in piena terra. La sua altezza è di rado maggiore di trenta piedi.

Il FRASSINO TETRAGONO ha i giovani ramicelli esattamente tetragoni; le foglioline in numero di cinque o di sette, ovali, acute, largamente dentate, ed alquanto pubescenti per di sotto. Cresce questo naturalmente nell'America settentrionale, e si coltiva nelle piantonaie del governo, ove moltiplicato viene, ma difficilmente; col mezzo dell'innesto. Un suo piede, che cominciava a dare dei frutti, è stato strappato per ordine superiore in contro-stagione, e perì con grave mio dispiacere. Al suo aspetto rassomiglia molto al frassino a foglie di noce.

Il FRASSINO RUBICONDO, *Fraxinus rubicunda*, Bosc, ha le foglie composte di sette foglioline ovali, acute, coriacee; appena dentate, lunghe due pollici; i picciuoli propri e comuni d'un rosso vivo.

Il FRASSINO POLVEROSO, *Fraxinus pulverulenta*, Bosc, ha le foglie composte di tredici foglioline ovali, quasi intere, acuminate, più lunghe, e più larghe di quelle del precedente; a picciuoli propri e comuni coperti di peli assai corti ed assai fitti.

Il FRASSINO MISTO, *Fraxinus mixta*, Bosc, ha le foglie composte di undici foglioline ovali, profondamente dentate, lunghe un pollice; i picciuoli comuni e propri coperti di peli rari.

Questi tre frassini sono coltivati nella piantonaria degli avolani, ed è probabile, che provengano dai semi spediti dall'America.

Il FRASSINO PERDUTO, *Fraxinus deperdita*, Bosc, ha le foglie composte di undici foglioline ovali, dentate, d'un verde chiaro, lunghe un pollice appena; i picciuoli leggermente pelosi.

Di questa specie è stato coltivato un piede solo nelle piantonaie del governo sotto il nome del seguente, quantunque di esso assai differente, e più rassomigliante al precedente; ma anche questo strappato venne per ordine superiore contro-stagione, ed è in oggi perduto per la sciocchezza, fin tanto che l'accidente non ci faccia riacquistarne i semi dall'America, d'onde lo credo originario: non pare disposto ad alzarsi molto.

Il FRASSINO NANO, *Fraxinus nana*, Bosc, ha i bottoni neri; le foglioline in numero di sette o nove, ovali, allungate, dentate; d'un verde assai carico; i picciuoli comuni membranosi o alati alla loro base; i suoi rami hanno

la scorza grigia. Io lo credo originario dell'America settentrionale: s'alza esso di rado più di mezzo piede per anno, in modo che vi ha luogo a credere, non essere la sua altezza considerabile in nessun tempo. Viene moltiplicato coll'innesto sul frassino comune, o piuttosto sul frassino avornello, come meno vigoroso. Il carattere dedotto dai suoi picciuoli è tanto rilevante, che mi sorprende di non vederlo per auco descritto, e d'averlo anzi talvolta veduto prendere per una varietà del frassino comune.

Il frassino nano di Teófrasto è il frassino della mauna.

Il FRASSINO CRESPO, *Fraxinus crispa*, Bosc, l'*atrovirens* di alcuni coltivatori di piantonaie, ha le foglie composte di nove od undici foglioline ovali, acute, profondamente ed irregolarmente dentate, ondulate od increspate ai loro bordi, d'un verde nero superiormente, pelose alla loro base, lunghe un pollice tutto al più; i suoi bottoni sono neri; la scorza delle sue fronde è d'un grigio bruno. Non so di qual paese esso sia originario, ma tutto induce a crederlo americano; si avvicina moltissimo al precedente; i getti suoi annui sono ancora più corti, non sorpassando mai i due o tre pollici. Viene questo innestato sopra il frassino avornello, od in mancanza di esso sopra il frassino comune. I piccoli cespugli, ch'egli forma, hanno un aspetto ben singolare. (B.)

FRATTURA. MEDICINA VETERINARIA. Noi intendiamo con questo vocabolo una soluzione di continuità degli ossi, ed anche delle cartilagini, fatta mediante un corpo esteriore contundente: differisce questa dalla piaga, la quale vien fatta da uno strumento tagliente o pungente, come pure dalla lussazione, la quale altro non è veramente che una soluzione di continuità.

Gli ossi possono essere fratturati in tutti i versi possibili.

Vi sono delle fratture trasversali, ve ne sono delle oblique, ve ne sono di longitudinali; in altre l'osso è intieramente stacciato.

Noi chiamiamo frattura trasversale quella, in forza della quale l'osso è stato diviso in una direzione perpendicolare alla sua lunghezza; e frattura obliqua quella, nella quale la divisione si allontana più o meno da questa direzione.

Queste fratture sono senza scomposizione, quando ogni porzione divisa rimane in una giusta posizione; con scomposizione imperfetta, quando le porzioni divise non corrispondono esattamente fra loro; con scomposizione totale, quando esse scivolano l'una vicino all'altra.

Nelle fratture longitudinali gli ossi non sono che fessi secondo la loro lunghezza; non sono esse propriamente se non fenditure, perchè le parti divise di questi ossi medesimi non sono e non possono essere divise per intero.

Comprendiamo noi finalmente nelle fratture, in cui l'osso è stacciato, tutte quelle, per le quali l'osso si trova infranto, e ridotto in pezzi, ed in un numero più o meno considerabile di frammenti.

Le cause delle fratture sono le percosse, le cadute, gli sforzi troppo violenti.

Le conseguenze più importanti e più gravi della frattura si limitano in generale alle seguenti: la distruzione della direzione del movimento muscolare; la cessazione dell'azione dei muscoli attaccati all'osso fratturato; l'accorciamento del membro, e per conseguenza dell'azione spontanea delle sue facoltà; la sua disfigurazione relativa al loro disordine; la sua deformità proveniente dalla soprabbondanza dei sughi rigeneranti; la dilacerazione delle tonache, che rivestono esternamente ed internamente gli ossi; la rottura dei vasi che serpeggiano nelle loro cavità, e nelle loro cellule; la irritazione, o stracciatura delle membrane, dei tendini, e dei nervi; la compressione, l'annichilazione, l'infiammazione dei tubi vicini alla soluzione di continuità; finalmente la contusione delle parti molli, che s'incontrano tra la causa vulnerante e l'osso.

Le prove certe della frattura sono i vuoti, le inegualanze risultanti dai pezzi d'osso rimossi; il crepito e strepito occasionato dallo strofinamento di questi medesimi pezzi, quando la porzione superiore del membro essendo ritenuta ferma, se ne fa muovere la parte inferiore; lo stato del membro, che nel sito rotto fa piegare questa stessa porzione inferiore, la quale è più o meno mobile e pendente; il dolore, la difficoltà di movimento, e l'impossibilità d'appoggiarsi sulla parte lesa.

Quanto alle prove certe della realtà della fenditura, difficilissime sono esse d'acquistarsi; si limitano nondimeno ai tumori che le accompagnano, e talvolta all'infiammazione, alla suppurazione, alla carie. Vedi il vocabolo CARIE.

Il sig. di Soleysel protesta d'aver veduto un mulo ed un cavallo perfettamente guariti, il primo d'una frattura alla coscia, il secondo d'una frattura complicata al braccio. Nel 1778 noi abbiamo assistito a Saiut-Afrique in Rouergue alla riduzione dell'osso dello stinco d'un mulo di

due anni, fratturato per un colpo di pietra, e guarito in quarantacinque giorni. Volendoci nondimeno abbandonare alle impressioni della moltitudine, e specialmente a quelle della gente di campagna, noi dovremmo decidere, che ogni frattura sia in un animale incurabile. Di fatto, si è voluto immaginare, che gli ossi sprovvisti fossero di midolla, e da questo fatto, assolutamente falso non avendo saputo verificarlo, come abbiamo fatto noi, si dedusse, che un osso fratturato una volta non potesse in verun modo essere riunito. Supponendo anche che la natura abbia negletto, relativamente al cavallo ed agli altri animali tutti, di prendere le opportune precauzioni per correggere col mezzo della midolla la rigidità degli ossi, ne seguirebbe soltanto, che queste parti sarebbero più asciutte e più frangibili, e non si potrebbe tirare altra conseguenza dalla loro fragilità, che il pericolo sempre prossimo delle fratture.

Se le fratture sono curabili, attribuire già ciò non si deve nè alla materia oleosa e sottile, di cui sono ripiene le vescichette ossee, nè alla massa midollare contenuta nelle grandi cavità degli ossi, ma in vece a quegli infiniti vasi soltanto che attraversano il periostio: ve ne sono di quelli, che penetrano nelle loro cellule, e nelle loro porzioni cavernose; ve ne sono d'altri, che s'insinuano nella loro sostanza, e che vi recano dei fluidi, ed un umore linfatico, il quale scorrendo e circolando per i tubi delle loro fibre, ripara qualunque dissipazione. Questa linfa, ossia umore nutritivo, che scorre per le fibre, non può che spandersi alla loro apertura, e condensarvisi; donde nella circostanza d'una frattura si congela esso all'imboccatura d'ogni condotto osseo, come all'orifizio dei canali aperti alle parti molli nella circostanza d'una piaga. Ciascuna molecola linfatica apre quindi un passaggio a quella che la segue, e si accomodano fra di loro in modo, che effettuando il prolungamento delle fibre nel sito fratturato, ne riempiscono tutti i vóti, e saldano finalmente con tutta la solidità le parti rotte, purchè nondimeno ridotte esse siano e ravvicinate, e regolarmente conservate in quello stato.

La supposizione dell'assenza totale della midolla negli ossi del cavallo e degli altri animali non determinerà più dunque l'opinione ed il sistema dell'incurabilità delle fratture, giacchè è cosa provata, che gli ossi ricevono un altro nutrimento.

Convenire nondimeno bisogna, che le fratture non sono tutte egualmente curabili, relativamente alle parti da

esse occupate. La quantità dei muscoli, per esempio, onde coperti sono l'omero, ossia il braccio propriamente detto, ed il femore o la coscia propriamente detta; la forza dei fasci muscolari che tenderebbe, se la frattura fosse obliqua, a rimuovere i pezzi ridotti; l'impossibilità di solidamente assoggettarli con una fasciatura, stante la forma dei membri in quei siti, tutto c'induce a credere, che nel caso d'una frattura anche semplice all'uno od all'altro di questi ossi, impotenti sarebbero gli sforzi d'un'artista veterinario, ed inutili i suoi tentativi.

Negli ossi del corpo del cavallo, del bue, ec. noi non vediamo altro che le coste, nelle estremità anteriori le ossa della pastoia dello stinco e del gomito, e nell'estremità posteriori la pastoia e lo stinco, non che la tibia, ossia l'osso che forma la gamba propriamente detta, la di cui frattura possa occupare le nostre cure con qualche speranza di successo; ed anzi per riguardo alla tibia non si può coltivare una vera lusinga di guarigione, se quando l'osso non sarà fratturato nel luogo della sua tuberosità, o nella sua parte superiore. Diremo di più: i pronostici di tali fratture non sono tutti vantaggiosi; un frammento d'osso, per esempio, portato via da una palla, mette l'artista nella necessità d'abbandonare l'animale per sempre. Lo stesso dicasi della circostanza, quando i muscoli ed i vasi trovandosi tra i frammenti separati dell'osso, si oppongono alla sua assottatura, e quando un osso è spezzato in vari siti; perchè allora resta sparso di moltissime ineguaglianze, ciò che rende la cura sempre assai lenta, per non dire incerta. Infinitamente più difficile si rende essa, quando si tratta d'una frattura complicata, d'una frattura con scomposizione totale, d'una frattura obliqua, d'una frattura antica, d'una frattura in un cavallo vecchio, che quando si tratta d'una frattura semplice senza scomposizione, trasversale, recente, e fatta all'osso d'un giovane cavallo, o d'un puledro, nel quale il CALLO (vedi questo vocabolo) si trova solidamente formato dopo venti o venticinque giorni, nella frattura delle coste: lo stinco si riunisce dopo trascorsi quaranta giorni, laddove cinquanta ed anche sessanta giorni ci vogliono per rimettere il gomito.

I mezzi per ridurre le fratture consistono nel mettere l'osso nella naturale sua posizione, e conservarlo fermamente in tale stato.

La riduzione si fa col mezzo dell'estensione, della contro-estensione, e della conformazione; e questa riduzio-

ne è fermamente mantenuta col soccorso dell'apparato, e con la situazione nella quale si colloca l'animale.

Noi chiamiamo estensione l'azione, con che l'artista tira a se la parte ammalata; contro-estensione lo sforzo per lo quale questa medesima parte è tirata dal lato del tronco, o fissata da quel medesimo lato in un modo stabile; nominiamo poi conformazione l'operazione tendente ad aggiustare con le mani l'estremità rotte dell'osso secondo la forma e disposizione che devono avere.

L'estensione e la contro-estensione sono indispensabili per ricondurre la parte nella sua continuità, e le estremità fratturate al punto d'essere collocate in una giusta posizione, ed avvicinate le une alle altre. Convien dunque osservare, 1.° ch'esse sono inutili nelle fratture senza scomposizione; 2.° che nelle circostanze, quando devono essere adoperate, le forze traenti devono trovarsi in proporzione con la forza dei muscoli, e della separazione, o dell'allontanamento dei pezzi; 3.° che le forze stesse applicate esser devono precisamente a ciascuna delle estremità dell'osso rotto; 4.° che queste forze devono essere eguali; 5.° che l'estensione non può esser fatta altrimenti, se non a poco a poco, insensibilmente, per gradi, ec.

Riguardo poi alla conformazione, comprendere ben si deve, quale abbia ad essere il lavoro della mano dell'operatore, il quale evitar deve di premere le carni contro le punte degli ossi, per non occasionare così delle divisioni e degli stiramenti sempre pericolosi.

Noi faremo in oltre osservare, che non si tratta già in tutte le fratture di tentare subito la riduzione: un tumore, un'inflammatione violenta prescrivono all'operatore la legge di non passare immediatamente all'estensione ed alla contro-estensione, senza prima calmare tutti questi accidenti con salassi, con cristei, con fomenti lievemente risolutivi. Un'emorragia, per esempio, prescrive all'operatore l'obbligo di occuparsi istantaneamente della cura di soffermarla; quelle schegge che si oppongono ad ogni assestatura, e che non possono se non nuocere alla cura, esigono che prima di tutto egli cerchi di levarnele. Una lussazione unita alla frattura esige, che si abbia sul momento riguardo alla sola evidente necessità della riduzione. *Vedi il vocabolo LUSSAZIONE.*

Le fasce, i guancialetti, le stecche, i pimaedduoli, ec. compongono ciò, che noi chiamiamo l'apparato.

Le fasce sono certe strisce di tela di lino o di canape

filo più, o meno larghe, più, o meno lunghe, secondo la figura del membro fratturato. Le circónvoluzioni di queste strisce intorno alla parte formano ciò, che noi chiamiamo *fasciatura*. Nella chirurgia veterinaria si ha il vantaggio di adoperare le sole fasce dette continue, quelle cioè fatte di lunghe strisce rotolate, capaci il più delle volte di contenere l'osso ridotto. Nelle fratture complicate è possibile anche dispensarsi di ricorrere alla fasciatura a diciotto capi; mentre si ha la possibilità di svolgere le fasce, e rimetterle sul membro senza cangiar nulla nella sua posizione, e senza recarvi il minimo sconcerto. Ricordarsi deve di più l'operatore, che una fasciatura troppo stretta può incomodare la circolazione, e produrre un' enfisura, un' infiammazione, laddove una fasciatura troppo rilassata promuove la disunione dei frammenti ridotti, per cui egli deve osservare una scrupolosa attenzione per non incorrere nell' uno o nell' altro di questi due inconvenienti.

I guancialetti sono certi pezzi di tela ripiegati in due o più doppi, con cui si ricoprono le parti fratturate; si ripiegano questi in più doppi nei siti vuoti, o in quelli che da essi devono essere riempiti.

Le stecche altro non sono che certe piccole assicelle, fatte di legno sottile e pieghevole, d' una certa forza e consistenza però, con le quali si mette ad ordinar il membro rotto: queste devono essere applicate e proporzionate al membro in forza e grossezza.

Per riguardo alla maniera di situare l' animale dopo l' applicazione dell' apparato, il sig. Garsault, nel suo *Manège Perfeito*, propone a tal effetto di atterrare il cavallo. A me sembra però che l' animale, non potendo restare sempre coricato, e trovandosi necessariamente costretto di far uso dei quattro suoi membri, andrebbe necessariamente a ferirsi nell' adoprare i suoi sforzi, e non potrebbe quindi che distruggere con i suoi movimenti tutte le cure dell' operatore. Ciò accadde appunto nel 1771 alla scuola veterinaria di Lione con un cavallo arabo, il di cui stinco della gamba sinistra davanti restò spezzato per una caduta fatta entrando nel sobborgo della Guillotière, perchè sognire si volle il metodo del sig. di Garsault. Il mulo al contrario, di cui si è antedatamente parlato, ed alla riduzione della di cui frattura noi siamo stati presenti, fu tenuto semplicemente nella scuderia come al solito: gli fu fatta passare soltanto una larga ciughia sotto il ventre, raccomandata con due anelli al soffitto. Noi non possiamo sug-

gerire nè l'uno nè l'altro di questi due metodi, essendo nostro parere in voce di mettere l'animale in un *travaglio* ordinario, potendo averne uno, ovvero costruire una specie di *travaglio* con delle tavole e con cinghie, le quali verranno passate sotto il ventre dell'animale, e raccomandate con degli anelli alle travi della scuderia. Collocato così l'animale, e leggermente sospeso, procederà l'operatore alla riduzione della frattura, supponendo che questa sia allo stinco od alla tibia ec. nella maniera sopradicata; dopo fatta la riduzione applicherà al sito fratturato i piumaccioli inzuppati d'acquavite; vi sovrapporrà anche i guancialetti imbevuti di vino caldo, circondando con essi tutta la frattura; prenderà in seguito con la destra il volume della fascia, imbevuta essa pure di spirito di vino, e ne svolgerà un mezzo piede di lunghezza circa, comincerà la fasciatura con tre circolari discretamente strette sullo stesso luogo; di là discenderà fino al sito, dove ha cominciato, e vi praticherà altre tre circolari; riguadagnerà quindi la parte superiore dell'osso fratturato, impiegando così tutta la lunghezza della fascia. Ma questo ancora non basta; si procurerà egli una seconda fascia, intinta come la prima nello spirito di vino; l'assicurerà con due circolari alla parte superiore, ove andò a terminarsi la circonvoluzione della prima fascia; vi applicherà poscia due o tre stecche, che verranno tenute ferme dal suo aiutante, frattanto che l'operatore le assicurerà con un primo giro di fascia; andrà indi così fasciando fino alla giuntura del tarso, se la frattura avrà luogo allo stinco, ovvero fino al di sotto del garretto, se la frattura si troverà alla tibia od all'osso della gamba propriamente detto. Finita questa operazione, si lascerà il cavallo leggermente sospeso fino all'intera formazione del CALLO; due ore dopo gli verrà praticata un' emissione di sangue, e sarà tenuto ad una dieta umettante e rinfrescativa. Si andrà da principio bagnando di tempo in tempo il sito fratturato con vino caldo; se vi si osserverà una gonfiezza inferiormente all'apparato, in modo che si possa presumere non essere la fasciatura troppo stretta, l'operatore si contenterà d'applicarvi dei guancialetti inzuppati di vino, nel quale si sarà fatto bollire una scelta di piante aromatiche, come la salvia, l'assenzio, la lavanda, il ramerino, ec. Non sarebbe fuori di proposito il replicare un salasso nel secondo giorno dell'operazione, ed il levare l'apparato all'ottavo o nono giorno, onde assicurarsi dello stato della piaga, che si sarà forse obbligato di curare da principio ogni

terzo giorno, ed in seguito a distanze più remote. Quando l'operatore vedrà, che la piaga è sulla via di cicatrizzarsi ed i pezzi d'osso di riunirsi, potrà interrompere qualunque medicatura per uno spazio di tempo piuttosto lungo, nessuno poteudo portar la cura al suo compimento meglio della natura, specialmente se viene secondata da un trattamento metodico, accompagnato con un regime costante. L'articolazione resta talvolta tanto incomodata, a motivo della lunga inazione, e della condensazione della sinovia, che possibil cosa è trovarsi talvolta al caso di temere un' *ANCHYLOSIS* (vedi questo vocabolo); ma un esercizio moderato, frequenti fregagioni con vino aromatico, bastano per restituire a questa parte la sua libertà, la sua azione, ed il suo gioco.

Volendo ora supporre una frattura ad una delle coste d'un bue, con scomposizione, e non una di quelle fratture, che i bisfolchi saldano con un empiastro, senza il soccorso del marescalco, ma una frattura interna, per la quale l'estremità dell'osso rotto è diretta dal lato del petto, ovvero una frattura interna, che inclina cioè dal lato dei muscoli anteriori: nel primo caso essa è riconoscibile al voto che lascia, alla tosse, alla febbre, ad un'infiammazione, ad una maggiore o minore difficoltà di respirare, secondo che le punte acute dell'osso fratturato più o meno violentemente pungono la pleura; nel secondo caso al contrario è riconoscibile all'elevazione del pezzo rotto, alla molto minore difficoltà di respirare, ed al crepito delle parti fratturate.

Facile si è il comprendere, che in fratture simili la riduzione non è tanto complicata nè tanto imbrogliata; che necessario non è di assoggettare l'animale per lungo tempo in un travaglio, e di tenervelo leggermente sospeso fino all'intera formazione del callo. Per operare dunque nella frattura al di dentro, l'aiutante stringe le narici del cavallo o del bue, frattanto che il marescalco preme fortemente con le mani l'estremità superiore ed inferiore della costa, fintanto che i pezzi sprofondati ritornati siano alla loro situazione. Che se poi i frammenti, che pungono la pleura, danno luogo ai sintomi finestri, dei quali si è parlato, affrettarsi bisogna di fare un' incisione alla pelle, onde ritirarne i frammenti dell'osso o con le dita, o con le mollette, o con una spilla, o con altro qualunque opportuno stromento. Applicare vi si devono quindi dei guancialetti; uno, imbevuto di vino aromatico, sopra tutta l'estensione della costa; altri due, che saranno molto più grossi, col-

ocati verranno sopra il primo a ciascuna delle estremità, ove il maroscalko avrà fatto compressione: il tutto poi dovrà essere mantenuto con una buona e solida sopraccinghia. Nella frattura al di fuori, la coattazione è più facile, trattandosi soltanto di spingere le estremità divergenti dell'osso fino al livello delle altre coste; vi si applica poscia il primo guancialetto da noi indicato, soprapponendovi un pezzo di cartone, assicurato anch'osso con una sopraccinghia, la quale, come nel primo caso, fa l'ufficio d'una fasciatura circolare. Il numero poi dei salassi dev'essere proporzionato ai bisogni ed alle circostanze, doveudosi adoperare costantemente i cristèi, la dieta, tutto ciò in somma, che possa contribuire a calmare i movimenti del sangue.

La frattura dell'osso della corona del cavallo manifestata dalla difficoltà di appoggiare il piede, e dalla sua cangiata configurazione, classificata esser deve nelle specie delle fratture incurabili.

La frattura dell'osso del piede non è facile a distinguersi; nondimeno, dice il sig. La Fosse, quando il cavallo sente dolore alla corona, e vi si discerne dell'enfiagione, si può credere, che l'osso del piede sia fratturato; quest'osso si spezza per lo più in due parti.

Questa specie di frattura è curabilissima. L'osso del piede esendo rinchiuso nello zoccolo, e non avendo che un piccolo movimento sulla suola carnosa, essendo anche d'altronde incastrato fra la carne scanellata, e la suola carnosa, non bisogna sorprendere, che le due parti di quest'osso si riuniscano, e si saldino assieme. Noi proponiamo, secondo il sig. La Fosse, di dissolvere il cavallo, e di curarlo del modo stesso, come indicato da noi venne per la DISSOLATURA (vedi questo vocabolo), lasciandolo in riposo nella scuderia per sei settimane, ove sarà tenuto all'acqua bianca, alla crusca, ed alla paglia, come suo unico nutrimento, sempre però dopo d'avergli praticato un salasso alla vena iugulare.

Per riguardo alla frattura della gamba d'un montone, inutile si rende il prendere tutte le precauzioni da noi proposte per lo bue e per lo cavallo. Basterà l'abbattere l'animale, per ridurre le parti fratturate; di applicare alle parti laterali della frattura dei pezzi di legno della lunghezza e larghezza dell'osso, della grossezza d'una linea; di riempiere l'intervallo di queste assicelle con stoppa inzuppata nell'acquavite; d'assicurare il tutto con una fasciatura circolare; di bagnare di dodici in dodici ore la parte

ammalata col vino tepido; di non allentare la fascia circolare, se non quando l'infiammazione sembra essere considerabile, e quando la parte situata al di sopra della fasciatura si mostra estremamente tumefatta; di dare pochissimo alimento all'animale negli otto primi giorni; di praticargli un salasso alla vena mascellare, se avesse molto sofferto, e se la gamba è minacciata di una viva infiammazione; di non disfare la fasciatura che dopo venti, o venticinque giorni, se il montone è giovine, e dopo sei settimane, se il montone è vecchio; di ridurre le schegge, se la frattura è composta; di levar quelle, che non si possono ridurre, se la frattura è complicata; di stringere fortemente tutti i pezzi separati dell'osso; di tenere assicurate le schegge superiormente ed inferiormente con due fasce circolari, di modo che vi resti un sufficiente intervallo, onde poter medicare la piaga o l'ulcera senza scomporre le stecche; di lasciare finalmente l'animale tranquillo in una scuderia netta e ben ventilata. Lo stesso si dica per la frattura della gamba del cane. (R.)

FRECCIA. Così si chiama quella parte dell'aratro, che porta il vomero e la stiva, e che serve o per attaccare l'attiraglio dei cavalli, o per unire assieme l'anteriore con la posteriore parte di questo stromento. Essa ha per lo più otto o dieci piedi di lunghezza. *Vedi* il vocabolo **ARATRO**.

FREDDO. Quantunque il freddo non sia che una qualità negativa, vale a dire una diminuzione del calore, si suole considerarlo nondimeno comunemente come un essere reale, ed io dispensarmi non posso di conformarmi a quest'uso, per quanto sia mal fondato.

L'azione del freddo sugli animali e sui vegetabili varia prodigiosamente, in ragione cioè della sua intensità, e delle circostanze, che lo accompagnano. Qui non si parlerà che del freddo al di sopra della congelazione, perchè degli effetti di quello che diventar più forte, si fa menzione ai vocaboli **GELATA**, **CONGELAZIONE**, **GHIACCIO**, **PRUINA**.

Il grado più debole di freddo sospende o ritarda la vegetazione in certe specie di piante, ed il termine del ghiaccio è quello, che la fa cessare in certe altre. Importantissimo sarebbe il dare qui la tavola del suo effetto sopra tutte; ma per formarla mi mancano i fatti, ed invito quindi quegli amici della coltivazione, che possono disporre del loro tempo a supplirmi su tale argomento.

Il freddo è talvolta asciutto, talvolta umido: nel pri-

ino caso dà luogo ad una traspirazione eccessiva, e nel secondo all'abortire della maggior parte dei germi, quando le piante sono in fiore.

La posizione d'una data zona della terra, relativamente al sole, è la sola causa primitiva del freddo, che vi si sente; i venti ne sono sempre o quasi sempre la causa secondaria. Laonde nello stesso distretto vi sono delle località, ove il freddo si fa sentire più rigido che in alcune altre, perchè queste ultime favorite sono da ripari naturali, da montagne, cioè, o da ripari artificiali, da siepi cioè, da mura, ec. *Vedi* il vocabolo **RIPARO**.

Con i ripari dunque, dei quali i più efficaci sono gli stanzoni, opporsi conviene agli effetti del freddo; controbilanciare si può anche la sua azione col mezzo del fuoco, o di materie suscettibili di fermentazione, capaci cioè di produrre del calore nella loro decomposizione. *Vedi* i vocaboli **STANZONE CALDO**, e **LETAMIERE**.

Una delle proprietà del freddo è quella di condensare i corpi, di ridurli cioè ad un volume più piccolo.

Un'altra si è quella di soffermare la decomposizione dei corpi suscettibili di fermentazione. Quest'ultima è molto più importante dell'altra da studiarsi per gli agricoltori, giacchè per suo mezzo conservano essi più lungo tempo i frutti ed altre derrate da essi raccolte, i carni degli animali da loro uccisi, il burro, l'olio, il formaggio da loro fabbricato, ec. ec.

Una temperatura fresca è sempre più vantaggiosa all'uomo, rispettivamente alla sua salute, di quello che una temperatura calda: ma senza calore non v'è attività nella vegetazione; cosicchè i due interessi più cari ai coltivatori si trovano sempre, o quasi sempre in opposizione.

Gli animali, producendo sempre calore con la loro respirazione, sembra che sopportar possano gradi di freddo maggiore delle piante; eppure l'esperienza prova, che quelli e queste dei paesi caldi stentano egualmente a sopportare il freddo degl'inverni settentrionali: conviene dunque, che qualche causa ignota finora agisca in tal caso. L'uomo solo, col mezzo dei suoi vestimenti, gli uni buoni, gli altri cattivi conduttori del calore, può accrescere o diminuire la deperdizione del calorico; e vivere nei climi più caldi come nei più freddi. In questi ultimi però gli è forza il procurarsi, per lo meno durante il sonno, un riparo ed un calore artificiale, vale a dire, una casa e del fuoco.

Per gli animali il freddo è per lo più relativo; quindi in estate un lieve soffio di tramontana diventa sensibilissimo, frattanto che dolce riuscirebbe al terminar dell'inverno; quindi l'acqua delle fontane, l'aria delle cantine ed altri sotterranei sembrano fredde in estate, e calde in inverno, quantunque la loro temperatura sia sempre la stessa. (B.)

FRENESIA DEGLI ANIMALI. Vedi l'articolo RABBIA.

FRINGUELLO SALVATICO. Uccello del genere dei FAISONI (vedi questo vocabolo), che si fa osservare dai coltivatori non solo per la bellezza delle sue piume, ma per i guasti eziandio che porta ai loro verzieri, mangiando in primavera i bottoni degli alberi in essi piantati ¹.

Il fringuello salvatico si riconosce dalla sua grossezza poco superiore a quella d'un passero; dal suo becco, quasi rotondo e nero; dalla sua testa, coda, ed estremità delle ale, nere; dalla sua schiena, e base delle ale, bigie; dalla sua gola, e ventre d'un rosso vivo nel maschio, e d'un grigio pavonazzo nella femmina; dalla sua groppa bianca, ec.

In questa specie il maschio è molto affezionato alla femmina, non l'abbandona mai, e l'assiste in tutte le cure della incubazione, e della nutrizione della prole. Costruiscono essi il loro nido sugli alberi poco alti, e vivono esclusivamente di semi, e di bottoni.

I fringuelli salvatici dimorano nei boschi più vasti quasi per tutto l'anno, e non si fanno vedere intorno alle abitazioni, se non al momento in cui i bottoni degli alberi fruttiferi cominciano a svilupparsi; i coltivatori non hanno

¹ Appartengono questi uccelli alla famiglia de' passeri di Linneo e di Cuvier, tra quali questo ultimo però vi ha compreso parte della famiglia delle picie (*picæ*) del primo. Questo genere racchiude molte specie di uccelli piccoli e brillanti, di svariati colori, fra quali sono a noi propri il Cardillo (*Fringilla carduelis*, L.), le di cui molteplici varietà, ed il bel canto che perviene ad acquistare, educandosi in gabbia, costituisce l'oggetto delle domestiche delizie di molti.

Preferito però viene al medesimo oggetto il canario (*Fringilla Canaria*) fatto domestico fra noi da lunga età, ed indigeno delle Isole Canarie, donde il suo nome, come ancora dell'Africa.

Fra le specie straniere all'Italia ed all'Europa trovasi la *Fringilla Amandava*, *Granatina*, *Senegala*, e *Bengalus*, le quali ornano la collezione degli uccelli vivi del nostro augusto Monarca (Coar.) (*Nota dell'edit. napolit.*).

a lagnarsi quindi della loro presenza che a quell'epoca, ma basterà l'ucciderne alcuno di tempo in tempo a colpo di fucile per allontanarli tutti. La loro carne non vale niente. Si possono anche acchiappare in quel tempo con ogni specie d'insidia, purchè vedano semi di canape, da essi amati con trasporto. Mi sembrò di vederli gettarsi di preferenza sui pruni, e vidi qualche volta la terra tutta coperta di bottoni spezzati di quest'albero, mentre per mangiarne uno essi ne mandavano dieci.

Il fringuello salvatico, tanto maschio che femmina, impara facilmente a parlare ed a zufolare tutte le arie suonate dall'organetto, e perciò molti educar se ne sogliono nelle uccellerie.

FRISONE. Uccello del genere del passero, al quale ogni agricoltore deve fare la guerra, perchè durante l'inverno, e soprattutto in primavera, vive di bottoni, e fa quindi spesso gran torto agli alberi fruttiferi.

Questo uccello non è comune, vive solitario, e fa di rado sentire il suo grido; compone il suo nido di radici secche e di licheni; le sue uova, in numero di quattro o cinque, sono verdastri, macchiate di bruno e nero.

Il frison si può spesso acchiappare all'abbeveratoio, ma non cede mai all'invito del richiamo. Il più delle volte vien ucciso allo sclioppo, quando in primavera entra nei vezieri per mangiare i bottoni dei pruni, che sembrano da esso preferiti agli altri. Io ne ho distrutti molti in tal modo nella mia gioventù. Facile si è l'accorgersi di essere questi ospiti indiscreti alla quantità dei bottoni, che coprono la terra, perchè essi ne spezzano dieci prima di mangiarne uno. Vedi il vocabolo FRINGUELLO SALVATICO.

La carne del frison non è punto stimata. (B.)

FRITTELLARIA, *Fritillaria*. Genere di piante dell'essandria monoginia, e della famiglia delle liliacee, che contiene cinque o sei specie, due delle quali si coltivano nei giardini per la bellezza dei loro fiori.

La prima di queste specie è la **FRITTELLARIA MELEAGRO**, **FRITTELLARIA A SCACCHIERE**, che ha il bulbo piatto, solido, senza tunica, e composto di due tubercoli; lo stelo semplice, dritto, cilindrico, fragile, alto dai dodici ai quindici pollici; le foglie alterne, strette, pinzute; i fiori grandi, screziati di porpora, pendenti, solitari o geminati all'estremità dello stelo. Si trova questa per tutta l'Europa nei prati, nei pascoli umidi delle montagne, e fiorisce

sal principio di primavera. Essa è una pianta molto elegante, che abbellisce tutti i luoghi ove si vuol collocarla, e che offre un numero assai copioso di varietà sia di grandezza, sia di colore. Il fondo di questa varietà è o bianchiccio, o verdognolo, o giallastro; o rossigno, in macchie per lo più quadrate, più o meno larghe, più o meno numerose, e di tutte le gradazioni del rosso e del bruno. Queste numerose varietà sono l'effetto dello spargimento dei semi, e si conservano nei loro spicchi; producono anche un vaghissimo effetto in un parterre, quando sono collocate in opposizione con intelligenza. V'è chi le stima quanto i tulipani, ai quali rassomigliano per le forme, ma non già per la ricchezza dei colori; hanno però sopra essi il vantaggio di durare alcuni giorni di più, e di conservarsi senza tanto degradare un terreno incolto. Si fanno essi quindi entrare nella decorazione dei praticelli nei giardini paesisti, ov' escluso resta il tulipano, e si osservano con piacere, tanto isolate, quanto a piccoli mazzi, a qualche distanza dai macchioni, fra gli arbusti dell'ultime file. Una terra leggera e fresca è quella, che loro conviene; un poco di ombra è ad esse, favorevole.

Il seme della frittellaria si sparge appena raccolto, in terrine che si sotterrano in un sito fresco ed ombreggiato, e che si vanno annaffiando all'uopo. Non germina essa però che alla primavera seguente: il piantone spuntato si annaffia in tempo del gran caldo, si sarchia quando v'è necessità, e resta generalmente al posto per due anni. Viene però ripiantato in piena terra; in una tavola ben preparata alla rispettiva distanza di tre o quattro pollici. Questo piantone fiorisce nel terzo anno dopo la sua trapiantazione, ed allora è il momento di contrassegnare le più belle varietà, per separarlo, quando verranno levate tutte alla fine dell'estate seguente.

Questa pianta non guadagna dall'essere ripiantata ogni anno come il tulipano; e non vuol essere conservata in inverno fuori di terra. Converterà dunque sbarbicarla soltanto dopo tre o quattro anni, per liberarla dai suoi spicchi, farla cangiar di posto, e rimetterla al sito destinato un mese dopo. Il mezzo più comune di moltiplicarla è quello dei suoi spicchi, ed è questo di fatto anche il mezzo più speditivo, poichè questi spicchi fioriscono dopo due, o tutto al più dopo tre anni, laddove i piedi provenienti dai semi non danno fiore; come si è detto, che dopo cinque anni; si ha poi d'altronde quasi la sicurezza, che se troppo can-

giata non viene La natura del terreno , vi si troveranno sempre le medesime varietà.

Io mi ricordo d'aver letto per certo , senza più saper dove , che la cipolla della frittellaria si mangia in qualche paese , come quella del GIGLIO DI KAMTSCHATKA. *Vedi* questo vocabolo.

La FRITTELLARIA DI PERSIA ha i bulbi rotondi ; lo stelo dritto , semplice ; le foglie diffuse , lanceolate , strette , ed oblique ; i fiori piccioli , d'un violaceo nerognolo , e disposti a spiga terminale. Questa è originaria della Persia , e si coltiva in alcuni giardini , ove osservabile si rende per la bellezza della sua forma , e per lo numero dei suoi fiori. Siccome nel clima di Parigi ben di rado porta i suoi semi , così moltiplicata non viene che dai suoi spicchi. Convengono ad essa e la terra e la coltivazione medesima della precedente.

Questo genere conteneva un numero maggiore di specie , che gli furono tolte , per formare i generi EUCOMO , ed IMPERIALE. *Vedi* questi vocaboli. (B.)

FRONDA. Ramo secondario degli alberi , degli arborescelli , e degli arbusti , guarnito di rimessiticci di diverse età. *Vedi* il vocabolo RAMO.

Nel linguaggio forestiero conviene di più , che un ramo tale sia provveduto delle sue foglie.

FRUMENTACEE. Nome generico delle graminee , che si avvicinano al frumento , e che danno grani per lo nutrimento dell'uomo. Più comunemente chiamate vengono CEREALI. *Vedi* questo vocabolo.

FRUMENTALE. Specie del genere avena , che si chiama anche VENA MAGGIORE , e che somministra un eccellente foraggio. *Vedi* il vocabolo AVENA.

FRUTTATA. Si dà questo nome in alcune parti della Svizzera francese e contrade vicine a certe associazioni di coltivatori , che mettono in comune il latte proveniente dal mungimento delle loro vacche , per farne risultare giornalmente ed in grande , ooll'opera d'un nomo a tal uopo stipendiato , quel burro e quel formaggio , che poi viene diviso a proporzione del latte somministrato da ciascuno dei co-associati secondo le regole fra essi convenute.

Queste associazioni sono fondate sui principii , che il burro è tanto migliore , quanto più fresca è la crema , con che è fatto ; che il formaggio detto di Gruyère non si fabbrica bene se non in grandi masse ; e che ritirare non si può la

ricotta da una piccola quantità; al che si deve aggiungere, 1.° che vi ha sempre economia di materia e di tempo, quando si opera in una sola volta sopra una quantità di latte, che nell'ordine comune sarebbe stata manipolata da dodici, venti, trenta, ec. proprietari di vacche; 2.° che quanto si fa per fare, riesce meglio di quanto si fa per circostanza; 3.° che le cure domandate dal latte, relativamente alla nettezza, sono più facili ad eseguirsi in un locale separato, che altrove.

È dunque desiderabile, che il metodo delle fruttate si stabilisca generalmente per lo vantaggio dei proprietari di vacche, e per quello di tutta la società.

Per facilitarne i mezzi io darò qui il modo di tenere il conto giornaliero d'una fruttata, il modello d'un atto d'associazione, ed il regolamento che n'è la conseguenza.

Quando gli associati d'una fruttata sono convenuti del giorno, in cui comincerà l'associazione, ciascuno di essi vi porta sera e mattina il prodotto del mungimento delle sue vacche, e questo viene misurato dal fruttajo, e registrato a loro conto. Colui, che ne somministrò il più, ha il burro, il formaggio, e la ricotta dati da tutti i mungimenti di quel giorno; si sommano poi tutte le somministrazioni, si sottrae dalla totalità quella di colui che ne ha avuto il prodotto, ed esso deve il resto alla società. Il latte, che questo primo co-associato porta in seguito, è rievuto ogni giorno in difcalco del suo debito, e quando il debito è pagato, egli diventa di debitore creditore, ed allora le sue somministrazioni accrescono ogni giorno il suo credito. Nel giorno, in cui il suo credito è più forte di quello di tutti gli altri associati, riceve di nuovo il prodotto della fruttata. Nel secondo giorno il prodotto della fruttata è rimesso a quello, che ha portato il più di latte nei due primi giorni: così la società paga ogni giorno il suo più grosso creditore, che diventa nel giorno seguente suo debitore.

Ma la copia d'un atto d'associazione indicherà meglio lo scopo e lo spirito d'una fruttata, di quanto ne potessi dire.

» Nell'anno, ec. alla presenza dei sotto segnati testimoni i sottoscritti sono convenuti di quanto segue:

» 1.° I nominati, ec. si riuniscono in società per stabilire una fruttata, e farvi fabbricare il latte prodotto dalle loro vacche.

» 2.° Gli interessi della società saranno amministrati da una commissione di quattro membri ed un presidente, eletti dagli associati.

» 3.° Gli associati nomineranno due supplenti, per essere sostituiti ai commissari; che fossero assenti od ammalati al momento d'un affare importante.

» 4.° La commissione riceverà i conti delle spese di stabilimento, e le ripartirà sopra ciascuna testa di vacca dell'associazione.

» 5.° La commissione farà una convenzione col fruttai.

» 6.° Essa avrà la vigilanza su tutte le clausole della presente associazione.

» 7.° Essa pronunzierà sulla violazione del regolamento, ed assegnerà le pene alle violazioni.

» 8.° La commissione pronunzierà fra i co-associati sopra tutte le discussioni relative ai loro interessi nella fruttata.

» 9.° Le sentenze della commissione saranno senza appello. Gli associati rinunziano con l'atto presente a tutte le lagnanze e ricorsi ai tribunali, riconoscono ed accettano la commissione per arbitra senza appello, in qualunque discussione relativa ai loro interessi nella presente associazione.

» 10.° Gli associati accettano in tutto il suo tenore il seguente regolamento:

» a. Ogni associato porterà tutti i giorni sera e mattina il suo latte alla fruttata, all'ora che sarà indicata dal fruttai.

» b. Il latte sarà portato in recipienti scrupolosamente lavati, e prima d'essere scolato.

» c. Nessuno potrà portare alla fruttata il latte d'una vacca fresca di parto, ma soltanto dodici giorni dopo nato il vitello.

» d. Nessuno potrà portare alla fruttata latte mischiato col latte di capra o di pecora.

» e. Ogni associato porterà alla fruttata il suo latte puro, senza addizione d'acqua nè sottrazione di crema.

» f. Il fruttai potrà fare ogni giorno il saggio del latte di ciascun associato. S'egli ne sospetta qualche frode, ne avvertirà il presidente ed i commissari, i quali faranno fare sotto i loro occhi una o più prove del latte sospetto, stenderanno processo verbale di quelle prove, poi all'ora del mungimento si trasporteranno in numero per lo meno di due presso l'individuo sospetto, e faranno mungere le proprie vacche sotto i loro occhi; per confrontare il latte di quel mungimento con quello, che fece nascere il sospetto.

Se in conseguenza delle diverse prove dei due latiti i commissari acquisteranno il convincimento, che il primo è stato falsificato, dichiareranno il colpevole espulso dalla società, e pronunzieranno a profitto della società la confiscazione, 1.° di tutto il latte, ch'essa potesse dargli; 2.° di tutti i prodotti in burro, formaggio, e ricotta, ch'egli potesse avere nel magazzino.

» g. Nel ricevere il latte il fruttajo lo misurerà, e registrerà a conto di ciascun associato la quantità delle pinte da esso portate.

» Il prodotto totale della fruttata apparterrà successivamente ogni giorno a quello degli associati, al quale essa sarà più debitrice.

» In caso d'eguaglianza il prodotto apparterrà a colui, che sarà arrivato il primo alla fruttata, per portarvi il suo latte.

» Se la quantità del latte portata da tutti gli associati sorpassa quella del latte dovuto dalla società a quello dei suoi membri, che ha il prodotto del giorno, la differenza gli sarà ritenuta sulle seguenti sue somministrazioni.

» Se all'opposto la fruttata ha meno latte, ch'essa non ne deve a colui, il quale riceve il prodotto del giorno, la differenza gli sarà bonificata, e questa differenza a suo profitto sarà collocata alla testa del suo nuovo conto.

» h. Nessuno potrà portare alla fruttata latte prodotto da altre vacche che dalle sue; nessuno vi potrà portare il latte d'un'altra società. Se apparirà, che un associato abbia violato il presente articolo del regolamento, esso sarà denunziato alla commissione, la quale prenderà cognizione del fatto; se la trasgressione è provata, la commissione dichiarerà il trasgressore espulso dalla società, e pronunzierà, come all'articolo f. la confiscazione di tutto ciò, ch'egli avesse a reclamare dalla società in latte, burro, formaggio, ricotta.

» i. Per pronunziare l'espulsione d'un membro, e la confiscazione di ciò, che gli deve la società, la commissione dovrà essere composta de' suoi cinque membri, o dei supplenti per gli assenti.

» k. I formaggi dopo salati saranno consegnati ai proprietari dal fruttajo sulla presentazione d'un ordine scritto dal presidente.

» Ogni associato sarà obbligato di lasciare nel magazzino almeno un formaggio intieramente pagato, che servirà di sicurezza per l'adempimento de' suoi impegni e doveri verso

la società, altrimenti dovrà sostituire una cauzione sufficiente per tale sicurezza.

« *L.* Nessuno potrà in nessun tempo rifiutare ai commissari l'ingresso nella sua stalla.

« *m.* Gli associati s'impegnano di mantenere verso il fruttato la convenzione, che con esso avrà fatto la commissione.

« *n.* Ogni sei mesi la commissione farà una rivista delle vacche degli associati.

« *o.* Questo articolo contiene l'indicazione del nome e della dimora del presidente e dei commissari. »

Gli associati d'una fruttata trovano tanto maggior vantaggio nella loro associazione, quanto sono più numerosi, o quanto più numerose sono le loro vacche, perchè le spese annue sono le stesse per una piccola come per una grande associazione. Per fare un formaggio al giorno, vi vogliono nella buona stagione da tre a quattrocento litri di latte. Per sorpassare di molto questa quantità occorrono due fruttati, perchè un solo non può convenevolmente fabbricare due formaggi, e dare al resto del suo lavoro, specialmente alla cura del magazzino, il tempo necessario alla sua perfezione. Nei paesi abbondanti in formaggi i coltivatori, che possono nutrir bene le loro vacche in inverno, tendono ad avere del latte in questa stagione, e fanno nascere i loro vitelli in autunno. Allora il prodotto delle fruttate è quasi eguale in tutto l'anno; ma nei paesi di montagne vi sono in ciò delle variazioni grandissime, l'autunno e l'inverno essendo epoche di carestia per le vacche. In una mandra delle più scelte, e delle meglio governate nel paese di Vaud, ciascuna vacca ha reso 2219 litri di latte nel corso d'un anno. 1098 dei quali furono mandati alla fruttata, e produssero 135 kilogrammi di formaggio, 38 kilogrammi di burro, ed 88 kilogrammi di ricotta. Ecco ciò ch'essa ha riportato in denaro al suo proprietario :

Formaggi	132	fr. 30 cent.
Burro	74	48
Ricotta	18	48
Latte consumato	24	31
Vitello	26	75

	Totale	276	32
Da deducere per le spese		23	88

Resto 252, 44

Questo prodotto è uno dei più forti, ma non si può mettere un prezzo medio il più basso a meno di 110 franchi.

Da per tutto, ove sono stabilite le fruttate, si distinguono un grau miglioramento nell'agiatezza dei coltivatori, e nella natura dei bestiami. (B.)

FRUTTI (CONSERVAZIONE DEI). La cognizione delle procedure adoperate per conservare i frutti intieri, sia diseccandoli al sole od al forno, sia riponendoli nell'aceto, nello sciroppo di zucchero, od alcool, non può riuscire indifferente a nessuno, perchè in un'annata abbondante di frutti si potrebbe, con qualche spesa, prolungare la loro durata, e procurarsi una risorta per le annate scarse in prodotti simili.

Secondo il calcolo del nostro collega Thouin, nel suo articolo **ALBERO** del nuovo Dizionario di storia naturale, si contano attualmente in Europa circa mille e cento varietà, razze, e sotto-varietà di frutti differenti, dei quali quasi due terzi possono imbandirsi sulle mense crudi, cotti, o confettati, e l'altro terzo può essere adoperato alla fabbricazione del sidro e d'altre bevande vinose; queste varietà sono il prodotto di sessantotto specie, che formano parte di sessantasette generi differenti, ed appartengono a diciotto famiglie distinte.

Ma in questo numero tanto grande di variate ricchezze del regno vegetale, non si conoscono, che i frutti in autunno, come suscettibili di perfezionarsi in un serbatoio o dispensa, e di somministrare all'ultima portata dei conviti una delle sue principali risorte in inverno, poichè la maggior parte dei frutti a nocciolo, che sopravanza ai bisogni domestici, portata viene in estate al mercato, o venduta sull'albero; non vi sono dunque che le mela e le pera d'autunno, alle quali è concesso il conservare i vivi loro colori, le vaghe loro forme, la carne loro delicata, il sugo loro fragrante, specialmente se sono colte prima della perfetta loro maturità, ed è per queste, che destinato viene un sito particolare nell'abitazione del podere, in cui si custodiscono le uve.

Non è però sempre necessario il destinare un locale espresso per conservare i frutti in buono stato; i semplici abitanti della campagna, quelli che hanno l'avvedutezza di circondare il piccolo loro patrimonio con alcuni alberi fruttiferi, sono peranco ben lungi dall'aver a loro disposizione comode località per supplire a tal oggetto; nondimeno riescono di conservare frutti bellissimi, anche uel-

le stanze ove dimorano giorno e notte: un armadio, una cassa, un cesto, un cassone bastano, soprattutto se si ebbe la precauzione di non effettuarne la colletta, che in giornata di bel tempo, e dopo che i frutti hanno goduto sull'albero i vantaggi di due ore almeno dei raggi solari.

Per sottrarre i frutti al contatto dell'aria esteriore, e della luce, e per impedire anche che non si tocchino fra di loro, fu suggerito d'involgerli nella carta; ma le frequenti visite, domandate da un serbatoio che ne contiene molti, rendono questo mezzo per così dire ineseguibile, ed occasionano una perdita di tempo considerabile, senza verun utile risultato, mentre si può conseguire lo stesso intento, con la sola cura di tenere le finestre continuamente chiuse; e la carta poi, nella quale sono rinvolti i frutti, non permette più di giudicare, se la loro superficie soggetta si mostra a qualche principio d'alterazione. Per assicurarsi, converrebbe svolgerli; e la visita d'una dispensa, che si potrebbe fare in meno d'una mezz'ora, esigerebbe allora una mezza giornata in inverno, e diventerebbe un'occupazione faticosa per la donna di governo, che trascurare dovrebbe per questo molti altri affari.

Il tempo di cogliere i frutti dipende dalla loro esposizione, e la maniera di condurvisi influisce sulla loro conservazione. Dopo di aver disposto il locale destinato a riceverli, si sceglie, quanto è più possibile, un bel tempo, verso le due ore dopo mezzogiorno; si staccano dall'albero i frutti uno dopo l'altro; si collocano con precauzione in panier di grandezza mezzana, evitando soprattutto che si urtino, e che si ammacchino, perchè si comunicherebbe loro così il principio dell'alterazione, il quale dal frutto ammato non mancherebbe di passare al frutto sano, da esso toccato.

Una regola, dalla quale non si dovrebbe mai deviare, per la raccolta di certi frutti, come sono le mela e le pera d'autunno, si è quella di coglierli otto giorni prima della loro maturità; acquistano esse mediante il movimento vegetativo, che va continuando anche nel serbatoio, più sapore, o più qualità per conservarsi lungo tempo: d'altronde poche sono le mela, che si maturano sull'albero.

Bisogna anche guardarsi dall'ammonticchiare i frutti in ceste troppo grandi, sotto pretesto che abbino bisogno di rasciugarsi e di fermentare; sarà meglio in vece il distenderli separati, perchè rotolando gli uni sopra gli altri si strofinano, e non tardano ad acquistare un'ammaccatura,

un punto cioè d'assai prossima putrefazione; se furono colti umidi, sarà bene esporli al sole per tutta una giornata, e non racchiuderli alla mattina, se non dopo che hanno perduto quella specie di principio volatile vivificante, il quale dà compimento alla loro maturità. Non si devono nemmeno rasciugare, perchè la loro superficie sembra essere coperta d'una lanugine, che costituisce ciò che si chiama il fiore; e questa lanugine, di natura gommosa, giunta a dissecarsi insensibilmente, fa le funzioni di vernice, tura i pori, impedisce la comunicazione dell'aria, e l'evaporazione dell'umidità interna.

Volendo prolungare il godimento del frutto specialmente d'estate, la di cui durata è passeggera, bisogna non coglierlo nè trasportare alla dispensa, ove la maturità si effettua speditamente, se non che il frutto necessario al consumo di pochi giorni, perchè quello che resta sull'albero si matura più lentamente, e staccandone soltanto di mano in mano che lo richiede il bisogno, se ne prolunga l'uso d'un mese e più. Confessare nondimeno conviene, che se i frutti portano seco un principio di putrefazione, per quanto ben disposto sia il locale destinato a riceverli, in vano si tenterebbe di conservarli. Si sono veduti dei frutti disposti nella dispensa sanissimi, che non tardarono molto ad essere aggrediti dai vermi, perchè vicino ad essi se ne trovavano altri bacati.

Il governo dei frutti spetta particolarmente alla padrona di casa; ma, come l'abbiamo fatto di già osservare, i primaticci di nessun genere non figurano mai sul desco del fittaiuolo; sdegnar egli generalmente quella nomenclatura di tanti differenti frutti; affezionato alle specie migliori, deve con quella popolare il suo verziere, e limitare le sue cure a perfezionarle; che se nelle campagne s'incontrano tanti frutti cattivi, ciò accade, perchè i villici più avidi della quantità, che della qualità, sacrificano spesso l'una e l'altra, e prodigalizzano le loro cure a quegli alberi soltanto, che danno più costanti e più abbondevoli prodotti, qualunque ne sia il merito.

Una cantina, asciuttissima e piuttosto profonda, in modo che il calore vi si possa mantenere invariabile in tutte le stagioni, fra il decimo e l'undecimo grado del termometro di Réaumur, diventa senza contrasto la migliore dispensa, che si possa avere: opportune quindi ne saranno le stanze a piau terreno, ed anzi ad un piede più basse del suolo; ma orientate esser devono queste a mezzogiorno.

levante, aventi una porta ed una bussola; poche siano le sue finestre; abbia ciascuna di esse dal lato di mezzogiorno e di levante una doppia vetriata con le fessure bene intonacate, con imposte e cortine onde allontanarne a piacimento la luce, ed impedire ogni comunicazione coll'aria esteriore; abbiano poi a tramontana un grosso muro senza nessuna apertura, e presentino nel loro interno un quadrato lungo d'una vastità proporzionata alla quantità dei frutti, che guarentire si vogliono dalle alternative del caldo e del freddo, della siccità e dell'umidità, che hanno un'azione tanto diretta sui frutti. Convieni anche aver cura, che non si trovino vicini alle latrine, ai letamai, alle acque stagnanti, che vi comunicherebbero il loro cattivo odore ed una soverchia umidità; allontanarli bisogna del pari dai forni, e dagli stanzoni caldi, che ne altererebbero troppo la temperatura.

I serbatoi devono essere impalcati, intarsiati, e guerniti tutti all'intorno di tavolette spazeggiate tra loro alla distanza dagli otto fino ai quindici pollici; nel mezzo della stanza v'è un altro corpo di tavolette a faccia doppia, ma queste tavolette, in vece d'essere di asse, fatte sono sovente di regoli separati in tutta la loro lunghezza, posti gli uni superiormente agli altri, della larghezza di due in tre piedi, circondati da ogni parte d'un piccolo ordò, distanti dal muro, perchè l'aria possa circolare tutto all'intorno, ed evitare si possa l'umidità. Prima però di deporvi i frutti, l'attenzione si abbia di ben ripulire il locale in tutte le sue parti, e di tenerlo aperto per qualche tempo, onde rinnovarne l'aria, ed espellerne tutti i cattivi odori.

Vari sono i mezzi adoperati per vestire queste tavolette, ossia scanse destinate a portare i frutti; chi le ricopre di musco fino asciutto e leggiero, ovvero d'uno strato di paglia di segala, di miglio, ovvero di sabbia di fiume asciutta e fina, quando le scanse sono di tavole; altri in vece delle tavolette di legno adoprano dei canicci di vetrice. Il fieno e la crusca dovrebbero raramente servire a quest'uso, a motivo della loro propensione a comunicare dell'odore ed a fermentare: tutte queste sostanze però, di qualunque natura esse siano, eccettuato il corpo delle scanse, che deve essere stabile, rinnovarle conviene ogni anno.

Per distendere e ben disporre i frutti, bisogna unire la serie d'ogni varietà separatamente, con l'avvertenza anche di suddividere le varietà stesse in tre scompartimenti, secondo che i frutti sono più o meno belli, che promettono una più lun-

ga durata, o che mangiati esser devono più presto. Si distribuiranno essi sulle scansie in file, tenendoli distanti dalle finestre, ed anche alquanto distanti fra loro; mentre se non sono isolati, si può temere, e che la loro conservazione potesse essere meno lunga, e che un frutto disposto ad alterarsi non comunicasse la sua disposizione al vicino.

Varia è la maniera di collocare i frutti sulle scansie; gli uni vogliono collocarli sulla coda; gli altri sulla parte opposta, ossia sull'occhio; altri ancora li fanno giacere sul fianco; ma queste differenze sembrano indifferenti per la loro conservazione: l'essenziale si è, il non trascurare di visitarli frequentemente, per separare a tempo quelli, che cominciano ad alterarsi.

Diminuiti così una volta i frutti, astenersi bisogna di chiudere la porta e le finestre della dispensa nei primi giorni, a meno che non si abbia da temere un tempo o troppo freddo, o troppo umido: quattro giorni bastano per portar via tutta l'umidità di cui potrebbe esser grave un frutto. Otto giorni dopo la dispensa dev'essere esattamente chiusa, calando perfino le cortine, perchè tutto il locale resti ben oscuro, giacchè l'effetto della luce è contrario alla custodia dei frutti coll'accelerare la loro maturità.

Avendo l'esperienza fatto conoscere, che le uve si conservano meglio sospese in aria per l'estremità ossia per lo picciuolo dei loro grappoli, di quello che distese giacenti sulle scansie, ovvero riposte in casse, in botti, ravvolte nella crusca, nella segatura di legno o nella cenere, inventati furono a tale oggetto dei cerchi di differenti diametri, introdotti gli uni negli altri, che attaccati al soffitto della dispensa formano dei cerchi a diversi piani, i quali in breve spazio contener possono molti grappoli appesi. Per appendere questi grappoli, vi si attaccano al picciuolo dei crini, e si fa in modo, che non si tocchino fra loro.

Altri sogliono all'opposto sospenderli per l'estremità opposta, pretendendo così con ragione, che i granelli dei grappoli in tal posizione, trovandosi fra loro più separati, sono meno soggetti a guastarsi; qualunque però di questi due metodi si voglia adottare, sarà sempre essenzialissimo alla conservazione dei grappoli il visitarli spesso, per tagliare con la forbice i granelli, che cominciano a putrefarsi, altrimenti questi esporrebbero la totalità del grappolo a guastarsi.

Esiste una gran moltitudine di prescrizioni più o meno preconizzate per conservare i frutti, ma sono esse qua-

si tutte più dilettevoli che utili: tale si è per esempio quella di coprire il frutto con una leggera vernice di spirito di vino; tale si è l'altra usata da certi dilettanti, i quali avendo delle pere magnifiche, delle quali desiderano prolungare la durata per farne dei presenti, passano un filo per mezzo della coda, turando il buco, e coprendo la coda con una goccia di cera lacca, e mettono poi il frutto in un involto di carta, facendo uscire il filo dall'estremità del cartoccio, per poterlo sospendere.

Del resto, le principali cure domandate da una stanza da frutti consistono nel preservarla dal freddo col mezzo di buone difese; e col favore anche d'una stufa portatile. Una gelata anche mediocre potrebbe distruggere in una volta tutto il serbatoio, mal grado le più attente diligenze d'intonacare le finestre.

Un bicchiere pieno d'acqua, collocato in mezzo alla dispensa, quando gela, indica il momento di ricorrere al mezzo proposto. Se i frutti fossero gelati, non si devono nè gettar via, nè avvicinarli al fuoco, ma immergerli ripetute volte nell'acqua fredda, ritirarneli poscia, e metterli a rasciugarsi; si possono così recuperare, e servirsene ancora, purchè vengano consumati presto.

La custodia della dispensa è anch'essa un'incumbenza della donna di governo: deve essa visitarla spesso; levarne con diligenza tutti i frutti, che giudicherà pervenuti al punto della loro maturità; separar quelli, che cominciano a guastarsi, e che potrebbero guastare gli altri; darli agli animali del cortile, o farne delle composte, che mediante una forte cottura possono conservarsi per un certo tempo; moltiplicarvi essa deve i suoi mezzi meccanici per la distruzione dei sorci e ratti, perchè i soliti preparati per adescarli hanno troppi inconvenienti; impedire essa deve l'accesso nella dispensa ad una luce troppo viva, e ad un calore maggiore di dieci ad undici gradi; cangiare finalmente di posto i frutti per anco sani, ma che minacciano d'alterarsi. Osservando tutte queste minute cure si perviene a prolungare il godimento dei frutti nella stagione morta. (B.)

FRUTTIFICAZIONE. Col vocabolo fruttificazione s'intende l'aggregato di quei fenomeni, che compongono l'atto della formazione dei semi, ovvero con altre parole, l'atto della riproduzione sessuale dei vegetabili. Gli organi della fruttificazione sono dunque quelli del FIORE; e del FRUTTO. Vedi questi vocaboli. Sugli organi della fruttificazione stabilite sono tutte le classificazioni fatte sul regno vegetale; da ciò quindi si comprende quanto il loro studio

importante si renda per la botanica. Pare, che Gesner sia stato il primo, il quale conosciuto abbia l'importanza di questi organi, e la convenienza di prenderli per base delle classificazioni. Si esamini nondimeno fino a qual punto fondata sia questa possessione esclusiva, che venne loro attribuita: se le classificazioni si considerano sotto il solito punto di vista, per la facilità cioè di trovare il nome delle piante, gli organi della fruttificazione hanno il vantaggio di offrire forme varie, facili a definirsi; e generalmente costanti in ciascuna specie; ma bisogna confessare altresì, ch'essi offrono un grave inconveniente, quello di esistere soltanto per una porzione assai breve dell'anno, di modo che impossibile diventa il trovare il nome d'una pianta, tosto ch'essa ha cessato d'essere in fruttificazione. Sarebbe da desiderarsi, specialmente per gli agricoltori, che si mettessero in pratica dei metodi esatti, onde scoprire il nome delle piante fuori dell'epoche della loro fioritura: i giardinieri distinguono benissimo le specie, ed anche le varietà di alberi in mezzo all'inverno alla vista della loro scorza, dei loro bottoni, delle loro ramificazioni; e perohè dunque nessuno fra essi si avvisò di registrare in una classificazione pratica i segni, dai quali essi riconoscono questi alberi? Quanto utile non sarebbe un tal lavoro, affinché i viaggiatori, per esempio, potessero anche in inverno riconoscere, e trapiantare nei giardini gli alberi interessanti da essi incontrati! Le piante germinanti offrono una quantità di caratteri particolari, dai quali classificarle si potrebbero, e farle riconoscere, ciò che diventerebbe spesso un'utilità pratica nei giardini grandi. Lo stesso si dica di parecchi altri organi.

Se poi consideriamo le classificazioni sotto il punto di vista filosofico, come altrettanti mezzi cioè di partire i vegetabili secondo il maggiore o minore loro grado di rassomiglianza intrinseca, la quistione diventa più complicata. Mi sembra certo, che qualunque funzione, purchè sia pienamente conosciuta, servir possa di base ad una classificazione naturale, e che l'una di queste classificazioni esser possa la verificaazione dell'altra. A tal riguardo i vegetabili possono offrire due basi principali di classificazione, gli organi della fruttificazione, e quelli della nutrizione. Per qual motivo tutti i botanici, di comune consenso e con ragione, hanno dato la preferenza al primo? La causa se ne trova nella natura stessa dei vegetabili. Un vegetabile è un essere organizzato, sprovvisto di movimento

loco-motiva; non può andare a cercare il suo nutrimento; perchè possa vivere, conviene che il suo nutrimento si presenti a lui da se stesso, che coglierlo possa senza il minimo sforzo, ch'esso lo circondi, per così dire, giacchè dirigere non potrebbe verso di lui l'organo assorbente. Tutte queste condizioni d'esistenza supplite furono dalle materie inorganiche diffuse sul globo, come sono l'acqua e l'aria; ma se gli alimenti di tutti i vegetabili sono sensibilmente gli stessi, gli organi della nutrizione devono offrire anch'essi una grande rassomiglianza fra loro, e questa di fatto anche si osserva; assai difficile sarebbe per conseguenza, per non dire impossibile, di classificare i vegetabili (se non che forse in alcuni gruppi generali) secondo gli organi della nutrizione. Osserviamo del resto, all'appoggio di quanto si è detto sopra, che le sole divisioni, che sia stato possibile stabilire nel regno vegetale, secondo gli organi della nutrizione, coincidono con le divisioni primitive della classificazione naturale, dedotta da quelli della fruttificazione. *Vedi* il vocabolo VEGETABILE. (DÈO.)

In un grandissimo numero di casi la fruttificazione è lo scopo principale, anzi il solo scopo della coltivazione; massimamente dunque importante diventa per i coltivatori il conoscere i mezzi d'assicurarla: ma questi mezzi soggetti sono all'influenza di tante cause perturbatrici, che in realtà l'accidente è quasi sempre il solo, al quale dovuti ne sono i risultati più vantaggiosi. Lo scopo di quest'opera è diretto a diminuire, quanto è più possibile, l'azione di tali cause. *Vedi* i vocaboli FECONDAZIONE, ABORTO, COLATURA, FIORE, FRUTTO, ec. (B.)

FRUTTIFICAZIONE AUTUNNALE. Il caso è estremamente raro, che gli alberi delle foreste offrano una seconda fioritura, ma comunissimo è il caso di vederne una sopra gli alberi coltivati. Fra questi si distinguono i meli con la frequenza d'un tal fenomeno, di cui le conseguenze però non sono mai utili, perchè i frutti che ne risultano, non possono arrivare a maturità per mancanza di calore. L'estremità dei rami dei peri e dei peschi, estremità che nello stato ordinario presenta soltanto bottoni da legno, dà qualche volta anch'essa dei fiori e dei frutti in autunno, i quali si distinguono particolarmente per l'allungamento del loro peduncolo.

Le cause delle fioriture autunnali negli alberi coltivati non sono tutte ancora conosciute, e sarebbe utile per i progressi della fisiologia vegetale, che un coltivatore istruito

si occupasse della loro ricerca. Si sa nondimeno, che quegli alberi, i quali hanno perduto le loro foglie in primavera per una causa qualunque, fioriscono quasi sempre al sugo d'agosto, ed anzi i coltivatori sanno trarre partito da questa circostanza per procurarsi dei fiori fuori di stagione, principalmente delle ROSE, e dei LILACCHI. *Vedi* questi due vocaboli.

Si sa di più, che nello stesso caso si trovano gli alberi nelle annate molto asciutte, nei terreni aridi, quelli di cui straordinariamente areati furono i rami, quelli di cui fu levata la scorza, ec., ec. Chi può qui non riconoscere delle cause debilitanti? Questa seconda fruttificazione deve essere dunque considerata come uno sforzo, che fa la natura per conservare la specie d'individuo vicino a perire; e di fatti io ho molte osservazioni, che provano la realtà di questa conclusione. *Vedi* il vocabolo VEGETAZIONE.

FRUTTIGLIA, *Frutilla*, nome spagunolo. Frutto della fragola del Ghiù, l'uno dei quoimi, e la razza più forte di tutte. *Vedi* il vocabolo FRAGOLA.

FRUTTO. Il nome di frutto adoperato viene in diversi significati. Gli agricoltori molto impropriamente contrascegliono talvolta sotto questo nome i tubercoli polposi, od altri prodotti utili delle piante; più spesso riservato esso viene ai frutti carposi, che servono di nostro alimento, ed è in questo senso, che gli alberi, i quali li producono, chiamati sono alberi *fruttiferi*. Il vero senso della parola *frutto* è molto più generale: qualunque ovaia fecondata è un frutto; qualunque pianta porta un frutto; necessarie però qui si rendono alcune distinzioni. In botanica si distinguono, 1.^o il frutto *semplice*, formato da una ovaia, come la CILIEGIA; 2.^o il frutto *moltiplice*, formato da più ovaie, appartenenti originariamente ad un medesimo fiore, come il LAMPONE; il frutto *composto*, ossia *aggregato*, formato cioè dalla riunione od approssimazione di più ovaie, provenienti originariamente da fiori diversi, come il cono del PINO, la bacca del GINEPRO, il frutto del GELSO, ec.

La figura reale del frutto è spesso alterata o mascherata, perchè certi organi propri alla fioritura persistono intorno di lui, e spesso vi si riuniscono in modo, da formarne realmente parte. Così per esempio il frutto dell'anacardio, e quello del fico, si compongono dalle ovaie fecondate, o dal frutto propriamente detto e dal peduncolo diventato polposo dopo la fioritura. Il frutto della fragola è composto da un gran numero d'ovaie collocate sopra una

specie di ricettacolo, nominato *poliforo* da qualche botanico moderno; il cono del pino e dell'abete è formato dalle ovaie fecondate non solo, ma dalle brattee persistenti e legnose eziandio, che le circondano; la noce del cipresso non differisce dal cono, se non perchè le sue brattee sono quasi saldate insieme, e le bacche del ginepro e della coda cavallina entrano nella stessa classe, ed offrono delle brattee polpose alla loro maturità, tutte saldate insieme. La persistenza dello stilo è anche quella, che produce sopra i frutti quelle punte o quelle appendici, dalle quali sono alle volte sormontati; ma nessun organo non produce cambiamenti maggiori sul frutto, che il calice, ossia il perigono. Sotto questo punto di vista si distingue il frutto *nudo*, quello cioè, di cui tutta la figura si mostra fin dalla base, e di cui il calice è libero e caduco, come la ciliegia; il frutto *velato*, quello cioè ch'è nascosto in parte dal calice, il quale però non è con esso aderente, come il giussuamo; il frutto *coperto*, ossia intieramente velato da un calice non aderente. Questo calice, che circonda il frutto, diventa alle volte anch'esso sugoso, come nel blitto, detto volgarmente spinace-fragola. Il frutto *involucrato*, o ricoperto dagli organi esteriori, dalla spata cioè, o dall'involucro; finalmente il frutto *aderente*, di cui l'ovaia è naturalmente saldata con il calice, come la pera.

Qualunque sia la forma d'un frutto, composto egli è sempre di due parti essenziali: 1.° il *granello*, ossia *semenza*, destinata a produrre un nuovo individuo; essa porta il nome di *uovo* prima della fecondazione, e di *seme* dopo la sua fecondazione, ed è poi aderente al frutto mediante un filo particolare, che si chiama *cordone ombilicale*; 2.° il *pericarpio*, ossia l'involuppo nel quale il seme ed i semi stanno rinchiusi: il sito del pericarpio, ove i semi sono attaccati, porta il nome di *placenta*. Per la storia più precisa di questi organi *vedi* i vocaboli SEME, e PERICARPIO.

Qui sarebbe il luogo di enumerare tutte le diverse strutture del frutto, conosciute dai botanici; ma siccome queste strutture si riferiscono specialmente alla forma del pericarpio, così noi ci riserbiamo d'esponele a quell'articolo.

Dopo di avere studiato in un modo generale la struttura dei frutti, converrebbe qui disegnare la storia del loro sviluppo; ma questa parte della fisica vegetale, quantunque assai interessante, non è stata per anco sufficientemente spiegata, ed offre perciò molte difficoltà. Appena terminata la fecondazione, i sughi che nutrivano indistintamente tutte

le parti del fiore, cessano d'alimentare prima gli stami, poi la corolla, -spesso anche gli stili ed il calice; questi sughi si dirigono tutti sull'ovaia, fanno prima ingrossare il seme, poi di mano in mano dilatano il pericarpio. In questo periodo della vita del vegetabile succede spesso, che i semi abortiscono; ma cotale accidente, talvolta regolare in certe specie, sembra dipendente da diverse cause assai differenti. Il pericarpio carnoso poi prende uno sviluppo sì grande, che i semi restano come soffocati nell'interno, e non possono facilmente ricevere nè la fecondazione, nè la nutrizione: ora uno de' loculamenti dell'ovaia, od uno dei semi fecondato essendo prima degli altri, si sviluppa più presto, e col suo precoce sviluppo soffoca e fa abortire i suoi vicini; ed è appunto a questa causa, generalissima nei vegetabili, che attribuire si devono certi aborti costanti in certe specie. Laonde, quantunque le ovaie della quercia abbiano sempre tre loculamenti, la ghianda non ne ha mai più di una: lo stesso fatto è comunissimo nelle palme. Un'ultima causa dell'abortire dai semi, che merita d'essere studiata, e che dipende dalle leggi più segrete della vita dei vegetabili, si è, che in generale quelle piante, le quali facilmente si moltiplicano dalle barbate, danno pochi semi fertili; quindi è, che i vegetabili riprodotti per lungo tempo dalle barbate, come il banano, l'albero del pane, la canna da zucchero, parecchie piante grosse vivaci, non danno più semi fertili.

L'anatomia dei frutti annunzia una differenza importante tra i frutti secchi ed i frutti carnosì. Nei primi l'epidermide è munita d'una moltitudine di pori corticali, che permettono la traspirazione; nei secondi all'opposto non si trovano che pochi o nessuno di questi pori corticali, e per conseguenza in questi non può aver luogo una vera traspirazione, e tutto o quasi tutto il sugo, che vi si è introdotto, può rimanere nella loro tessitura e svilupparla. V'è anche una seconda causa, la quale contribuisce a fissare una parte di questo sugo nella tessitura del frutto: consiste questa nel trovarsi spesso alla sua base delle articolazioni o delle nodosità, le quali impediscono, o ritardano il cammino del sugo discendente; e tanto è vero, che queste due cause concorrono alla grossezza acquistata dai frutti carnosì, che dando loro più d'intensità, aumentare si può la grossezza, od accelerare la maturità d'un frutto. Laonde, quanto al primo oggetto, si sa, che uno dei mezzi per aumentare la grossezza dei frutti è quello, di diminuir anche quella debole tra-

spirazione, ch'essi esercitano per i pori della tessitura cellulare: con tal fine collocati essi vengono di preferenza in situazioni riparate dal vento, il quale favorisce l'evaporazione; che si difendono dal sole; che si chiudono in sacchi od in bottiglie; e per lo fine medesimo, quando si colgono certi frutti, come le pesche o le pera, prima della loro maturità, ritenerli bisogna in luoghi oscuri, perchè la luce favorirebbe troppo la loro evaporazione.

Quanto poi all'azione delle articolazioni per accelerare la maturità, noi ne abbiamo molteplici prove nell'aggregato dei fenomeni della vegetazione, ed un'esperienza diretta concorre qui in nostro sussidio. Laury ha osservato, che tagliando un anello circolare di scorza al di sopra d'un frutto, si viene ad accelerare la sua maturità, perchè si arresta il cammino del sugo discendente.

Fra le cause, che accelerano la maturità una delle più singolari è quella delle punture degli insetti. Tutti sanno, che i frutti bacati si maturano prima degli altri. Ma queste punture degli insetti accelerano la maturità impedendo forse l'arrivo dei nuovi sughi; alterando forse quelli che sono già nel frutto; forse eccitando l'irritabilità della fibra? Che che ne sia, questo fenomeno è troppo conosciuto nelle nostre campagne, per non poterne dubitare.

Durante la gioventù dei frutti, gli umori che vi s'introducono, non servono che ad ingrossarli, ed essi conservano il loro sapore acerbo od acido fino all'ultima epoca della maturazione; i pori allora della tessitura cellulare si turano in forza del successivo deposito d'una piccola quantità di materie terrose, le quali sono visibilissime, per esempio nelle pera. Gli stessi peduncoli, ingorgati dalle materie medesime, non somministrano più sugo che in pochissima quantità; l'ossigeno risultante dalla decomposizione dell'acido carbonico, non potendo più sprigionarsi, si getta sulla mucilagine del frutto, lo colorisce, e lo cangia in materia zuccherosa. Questo andamento medesimo può succedersi anche nei frutti staccati dall'albero, offrendo una quantità di variazioni, che inutile sarebbe riferire, e non di rado difficile esporre con esattezza nello stato attuale della scienza.

Lo studio dei frutti, delle piante, conosciuto recentemente sotto il nome di *carpologia*, non ha cominciato a prendere qualche precisione che sotto la mano di Goertner, e questo studio diventa importantissimo a fine di avanzarsi in quello delle relazioni naturali dei vegetabili. Siccome poi le rassomiglianze esistenti tra i frutti ed i semi entrano nel numero

di quelle, sopra le quali stabilire si possono le più sicure classificazioni; così questo studio si rende anche importante, perchè presenta una quantità di fenomeni i più curiosi.

La maggior parte dei vegetabili maturano i loro frutti ad aria aperta; ve ne sono però alcuni, che hanno la proprietà ben singolare di maturarli sotto terra; così per esempio il TRIFOGLIO SOTTERRANEO ricurva dopo la fioritura il suo pedicello verso la terra, ed i suoi semi si maturano sotto terra. Nell' ARACHIDE (vedi questo vocabolo) i fiori inferiori, che stanno sotto terra, sono i soli, il di cui frutto pervenga a maturità. Nella VECCIA ANFICARPA si trovano due sorte di frutti, gli uni in piena aria, gli altri più piccoli sotto terra: questi ultimi però non sono, come altri disse, nati sulle radici, sono invece portati da ramicelli inferiori, che si trovano come sepolti ed intristiti tra i sassi e l'arena, ove la pianta cresce naturalmente (DÉC.)

I frutti propriamente detti sono d'una grande importanza per l'agricoltura, riposando sopra essi il nutrimento secondario degli abitanti di molti paesi per una metà dell'anno. Se essi contengono delle parti nutritive in minor quantità dei semi e delle radici alimentari, se ne possono mangiare in maggior abbondanza; ciò che in ultimo risultato li mette con essi in equilibrio: l'abbondante loro sugo ha la proprietà di rinfrescare il sangue, e di renderlo più fluido. Se poi si considerano i frutti dal lato del diletto, si troverà ch'essi soli hanno la prerogativa di cattivarsi più sensi nel medesimo tempo. La varietà dei loro colori invita l'occhio e lo lusinga; l'odorato è soddisfatto dalla soavità della loro fragranza; le forme loro globose e graziose chiamano la mano a toccarli; la delicatezza finalmente della loro polpa, il sugo loro fragrante, ed il loro sapore variato all'infinito ristora il palato, e forma le delizie del gusto.

Si contano attualmente in Europa circa mille dugento varietà, razze, o sotto-varietà di frutti differenti, due terzi delle quali possono essere imbandite sulle mense crude, cotte, o confettate nello zucchero. L'altro terzo adoperato viene per farne il sidro, od altre bibite alimentari. Queste varietà sono il prodotto di settanta specie, che formano parte di trentasette generi differenti, ed appartengono a diciotto famiglie di piante distinte.

Ecco i generi, agli articoli dei quali viene mandato il lettore.

Amentacee.	{	Quercia.	{	Lampone.
		Avolano.		Rosaio.
		Faggio.		Lazzarolo.
		Castagno.		Nespolo.
Berberidee. Crespino.			Rosacee.	Corniolo.
Bicorne.	{	Mirtillo.		Pero.
		Corbezzolo.		Melo.
				Cotogno.
Conifere. Pino.				Pruno.
Ebenacee. Diospiro.				Ciliegio.
Esperidee. Cedro.				Albicocco.
Gelsominee. Olivo.				Mandorlo.
Glittosperme. Anona.				Pesco.
Laurinee. Lauro.		Sarmentacee.	Vite.	
Leguminose. Carrubbio.		Sassifragee.	Ribes.	
Mirtoidi.	{	Gujave.	Terebintacee.	Pistacchio.
		Melagrano.		Noce.
Ramnoidi. Giuggiolo.		Urticee.	{	Fico.
			{	Gelso.

I frutti degli alberi ed arbusti ordinati esser possono in quattro differenti classi, vale a dire, i *frutti a bacca*, i *frutti a granelli*, i *frutti a nocciolo*, i *frutti secchi*, ossia *capsulari*. Questa divisione è adottata da quasi tutti i coltivatori: altri li dividono in frutti d'estate, d'autunno, d'inverno.

Quantunque questa maniera di dividere i frutti distrugga

quasi tutte le relazioni naturali, ch' esistono tra le famiglie, i generi, le specie, e perfino le varietà; nondimeno, siccome non si tratta di classificare gli alberi, ma soltanto d'indicare la generalità sui mezzi di raccogliere i loro frutti e di conservarli, così noi seguiremo quest'ultima divisione, la quale sembra dover essere qui adottata con tanta minore difficoltà, che i frutti di ciascuna delle sue serie esigono quasi le stesse procedure per la loro raccolta, e per la loro conservazione. Queste procedure sono semplicissime per i frutti d'estate, e per la maggior parte di quelli d'autunno, e lo sono poi alquanto meno semplici per quelli d'inverno.

I frutti d'estate sono quelli, che diventano maturi in estate, come le ciliegie, le albicocche, i lamponi, le prugne, i primi fichi, alcune specie di pera, ec. Fra quelli d'autunno s'annoverano le more, le pesche, molte specie di pere, di mele, d'uve, di fichi tardivi, ec. Questi frutti destinati a provvedere ai bisogni degli uomini e degli animali in una stagione, quando il loro sangue ha d'uopo d'essere rinfrescato dagli alimenti acquosi acidi e balsamici, non hanno la facoltà di conservarsi, e devono essere mangiati appena maturi. Tutto consiste dunque nello scegliere il punto della loro maturità, e nel coglierli con le debite precauzioni.

La maturità di questa sorte di frutti si annunzia da segni, che non sono gli stessi in tutte le specie, nemmeno in tutte le varietà della stessa specie. Il primo indizio che la palesa è ordinariamente la grossezza, poi il colore, e finalmente l'odore.

Quando un frutto è pervenuto alla sua grossezza naturale, ch'esposto all'azione del sole è tinto d'un colorito vivo; e che il suo odore comincia a spandere nell'atmosfera della fragranza, allora si può arrischiare di coglierlo. Un indizio meno variabile e più sicuro è quello della consistenza o solidità dei frutti; se un frutto leggermente premuto cede sotto il dito, e si può coglierlo con tutta sicurezza, allora è maturo: convien essere però assai circospetti nel tentar questa prova, la quale fatta sgarbatamente sopra un frutto delicato, la di cui maturità è ancora lontana, potrebbe farlo marcire, e per lo meno renderne il sugo acre e disgustoso; ed una tale circospezione diventa specialmente necessaria con le pesche, con i fichi, con gli ananassi, con i banani, ec.

Se questi frutti destinati sono ad essere mangiati soltanto alcuni giorni dopo la loro raccolta, sarà bene di coglierli

prima della perfetta loro maturità, e staccarli dal ramo quanto è più possibile con la loro coda. Se si tratta di trasportarli a qualche distanza, collocati vengono in canestri, divisi fra loro con foglie di vite, affinchè non si abbiano a sifonare, avendo cura che non si scuotano, od il meno possibile se non altro, cammin facendo; pure per quanta precauzione si prenda, per quanto ben conservati arrivino alla loro destinazione, questi frutti non avranno mai il gusto, nè il sapore di quelli che saranno stati colti al vero punto della loro maturità, e mangiati nella stessa giornata.

Inutile però si rende di ulteriormente diffondersi sopra i caratteri indicanti la maturità delle diverse specie di frutta d'estate e d'autunno, perchè l'esperienza è la migliore e quasi la sola guida, che regolare ci deve in questo proposito. Staccando un frutto da un albero e gustandolo, si riconoscerà il vero punto di maturità molto meglio che col mezzo di quanti mai indizi si potessero suggerire. Passiamo dunque ai frutti d'inverno.

Propriamente parlando non esiste frutto veruno, che pervenga alla sua maturità sugli alberi fruttiferi durante l'inverno, per lo meno nei nostri climi; ma s'intende con questa espressione di contrassegnare quei frutti, che si maturano nell'autunno, e che conservati con le debite precauzioni, si perfezionano nella dispensa, e si mangiano nell'inverno. Questi sono di due sorte, gli uni carnosì e polposi, gli altri asciutti e capsulari.

Fra i primi vi sono di quelli, che devono esser colti all'approssimarsi delle brinate, e vi sono di quelli, che lasciar conviene sugli alberi, finchè sentito abbiano un poco il gelo.

Nel numero di quelli, che devono esser colti prima delle gelate, entra una parte delle tante varietà di pera, di mela, entrano le diverse specie d'arance, di melagrane, di uve, ec.

Quando il sago discende dagli alberi verso le loro radici; le foglie diventano gialle, e cominciano a cadere dall'estremità degli steli; i frutti allora, privati d'umori nutritivi, o niente o pochissimo possono ancora acquistare.

Col lasciarli sull'albero, sarebbe da temersi che l'umidità fredda di tale stagione, la lunghezza delle notti, e le brine pervenissero a deteriorarli, o rendessero più difficile la loro conservazione: bisogna dunque coglierli prima.

Si sceglie a tal uopo il meriggio d'un bel giorno, che sia stato preceduto, se mai è possibile, da due o tre giorni consimili. Se regnasse allora un vento di tramontana, la colletta ne sarebbe più vantaggiosa ancora, perchè questo vento, asciutto di sua natura, ha la proprietà di restringere i pori dei frutti, e di renderli meno permeabili all'umidità. Si colgono con la loro coda, quanto è più possibile; si ripongono di mano in mano nei pannieri, e di là con tutta la maggior precauzione nelle ceste, per poterli così trasportare nelle dispense, avendo massima cura di non ammaccarli o manometterli nella serie di queste operazioni.

I frutti bacati sono quelli, nei quali certi insetti, come il PUNTERUOLO, le PIRALI, le TIGNUOLE, le TIPULE, le MOSCHE, ec. depositarono le loro uova, ed a carico dei quali vivono le loro larve fino all'epoca della loro trasformazione. Questi frutti si maturano ordinariamente prima di quelli, che sono sani, e cadono spesso prima della loro maturità. *Vedi* gli articoli degl'insetti qui sopraindicati.

Questo articolo sarebbe suscettibile di sviluppi molto più estesi, ma questi sviluppi porterebbero delle ripetizioni poichè ciascuna sorta di frutto, come fu di già detto, ha senz'altro il suo articolo particolare. (TR.)

Mi sia permesso di qui aggiungere alcune considerazioni staccate che stanno in relazione co' frutti.

Si osserva nei libri degli Ebrei, che Mosè ordina di tagliar via i frutti degli alberi nei tre primi anni dopo la loro piantagione, e ciò prova, che all'epoca, in cui scritti furono quei libri, si conosceva l'influenza nociva della fruttificazione sul crescimento degli alberi. *Vedi* il vocabolo PIAANTONAIA.

Il crescimento degli alberi è assai minore negli anni abbondanti in frutti, che negli anni scarsi, e ciò prova il consumo di sugo, che fanno i frutti. *Vedi* i vocaboli VEGETAZIONE, RACCOLTE ALTERNE, POTATURA.

Tutte le volte che piogge calde succedono in autunno ad una lunga siccità, il sugo rientra in attività, e si sviluppano nuovi getti, ma sempre a carico della raccolta dei frutti dell'anno seguente; perchè questi nuovi getti consumano quel sugo, che doveva accumularsi nelle radici, e concorrere in primavera alla loro produzione. A questo nuovo sugo si oppongono gli sforzi dell'arte, vale a dire la SPAMPANAZIONE. *Vedi* questo, non che il vocabolo FRUTTIFICAZIONE.

Si propose di render lisci i muri delle spalliere, e di pingerli in bianco, perchè la luce riflessa agisca sulla parte del frutto, che non è colpita dai raggi diretti del sole; ma l'esperienza prova, che il far assorbire il calore dal colore nero ha un effetto molto più sensibile.

Se i frutti buonorivi ed i frutti serotini sono meno saporiti o meno suscettibili a custodirsi di quelli della stagione, ciò succede perchè la parte zuccherosa è in essi meno abbondante, e meno elaborata dal sole; si avvicinano essi evidentemente a quelli, che vegetarono all'ombra.

Se gli ultimi di questi frutti, fra i quali si classano le pera e le mela d'inverno, si conservano meglio dei primi, ciò succede, perchè sono stati raccolti innanzi alla loro maturità, la quale si compie per la sola azione dell'aria sugli umori in essi racchiusi, azione progressivamente e convenientemente rallentata dall'abbassamento della temperatura.

Nella disposizione d'un giardino particolare si devono moltiplicar meno i peri ed i meli d'estate, i frutti dei quali non si conservano, e maturano nel tempo stesso delle salsine, delle albicocche, delle pesche, ec., e più quelli, i frutti dei quali possono conservarsi fin dopo l'inverno, ed anche fino alla nuova raccolta.

I coltivatori hanno fatto l'osservazione, che i frutti coltivati nelle terre forti sono meno buoni, ma si conservano più a lungo di quelli coltivati nei terreni leggieri: ciò si osserva soprattutto nell'uva detta lugliatica. Diverso è il caso per quelli cresciuti nei terreni umidi, o nelle annate piovose, perchè non sono nè buoni nè di durata.

L'opinione, che i frutti provocano la febbre, ha dominato in Francia per lungo tempo, e vi è ancora chi non l'ha abbandonata, malgrado le osservazioni ed esperienze fatte già da mezzo secolo, ad oggetto d'assicurarsene in una maniera positiva; è certo all'opposto, che mangiati con moderazione prevengono e guariscono quelle febbri, che sono la conseguenza della temperatura della stagione, in cui si maturano i frutti. Quelli che non sono arrivati alla completa loro maturità, quantunque riguardati come i più pericolosi, sono al contrario quelli, che sembrano i più sani, perchè contengono i principii esistenti nei febbrifughi più stimati (l'aceto e la chinachina), vale a dire un acido e del tanno. Io non mi diffonderò più sopra quest'oggetto, malgrado la sua importanza, perchè esce dal piao di quest'opera.

Il sig. Bérard, professore a Mompelieri, che ha ri-

portato il premio proposto dall' Accademia delle scienze sulla questione : *Quali sono i cangiamenti chimici , che si operano nei frutti durante la loro maturazione , ed al di là di questo termine , nella sua Memoria stampata nel Tom. XIV.º degli Annali di chimica e di fisica , ci ha dato le analisi comparative seguenti :*

Albicocche ben verdi.

Materia animale	0 76
Materia colorante verde	0 64
Legnoso	3 61
Gomma	4 10
Zucchero , tracce di	0 00
Acido malico	2 70
Calce , tracce di	0 00
Acqua	89 39

100 —

Grosularie verdi.

Materia animale	1 07
Materia colorante verde	0 03
Legnoso delle semenze	8 45
Gomma	1 36
Zucchero	0 52
Acido malico	1 80
Acido citrico	0 12
Calce	0 24
Acqua	86 41

100 —

Ciliegie reali verdi.

Materia animale	0 21
Materia animale verde	0 25
Legnoso	2 44
Gomma	6 01
Zucchero	1 12
Acido malico	1 75
Calce	0 14
Acqua	88 28

100 —

Vol. XIII.

Albicocche
più avanzate.

0 34
0 03
2 53
4 47
6 64
2 30
0 00
84 49

100 —

Albicocche
mature.

0 17
gialla 10
1 86
5 12
16 48
1 80
0 00
74 87

100 —

Grosularie mature.

0 86
rossa sconosciuta.
6 01
0 78
6 24
2 41
0 31
0 29
81 10

100 —

Ciliegie reali mature.

0 57
rossa sconosciuta.
1 12
3 23
18 12
2 01
0 10
74 85

100 —

5

*Susine di regina-claudia
verdi.**Susine di regina-claudia
mature.*

Materia animale.	0 45	0 28
Materia colorante verde.	0 03	0 08
Legnoso	1 26	1 11
Gomma	5 53	2 05
Zucchero	17 71	24 81
Acido malico.	0 45	0 56
Calce, tracce di,	0 00	0 00
Acqua.	74 58	71 10
	100 —	100 —

*Pesche d'estate verdi.**Pesche d'estate mature.*

Materia animale.	0 41	0 93
Materia colorante verde.	0 27	1 11
Legnoso	3 01	1 21
Gomma	4 22	4 85
Zucchero.	0 63	11 61
Acido malico.	1 07	1 10
Calce	0 08	0 06
Acqua.	90 31	80 24
	100 —	100 —

*Pera di coscia-donna
verdi.**Pera di coscia-donna
mature.*

Materia animale.	0 08	0 21
Materia colorante verde.	0 08	0 01
Legnoso	3 80	2 19
Gomma	3 17	2 07
Zucchero.	6 45	11 52
Acido malico.	0 11	0 08
Calce.	0 03	0 04
Acqua.	86 28	83 88
	100 —	100 —

La stessa varietà smilza.

Materia animale.	0 31
Materia resinosa	0 06
Legnoso	2 61
Gomma	3 51
Zucchero.	11 76
Acido malico	0 81
Calce, tracce di	0 00
Acqua.	83 94
	100 —

Il frutto marcito non è stato analizzato.

Per maturare, i frutti hanno bisogno di perdere una parte del loro acido carbonico, e d'assorbire l'ossigeno dell'aria. Questo fatto, è messo fuori dubbio dal signor Bérard. « Se si collocano in un ambiente privo d'ossigeno dei frutti staccati dall'albero, e suscettibili di terminare essi stessi la loro maturità, non maturano più; ma questa facoltà non è che sospesa, e si può ristabilirla rimettendo il frutto in un'atmosfera capace di toglierli carbonio; se poi il soggiorno nel primo ambiente è troppo prolungato, allora il frutto, conservando sempre all'incirca la stessa apparenza esteriore, ha perduto affatto la facoltà di poter maturare, ed è andato soggetto ad alterazioni particolari.

» Da ciò risulta, che conservare si possono per qualche tempo quasi tutti i frutti, soprattutto quelli, che per maturare non hanno bisogno di restar attaccati agli alberi, e prolungare si può così quel godimento, che ci procurano questi grati alimenti. La procedura più semplice consiste nel disporre al fondo d'un boccale una pasta soda con calce, con solfato di ferro, e con acqua; indi introdurre i frutti ben sani, e colti alcuni giorni innanzi alla loro maturità. Solare conviene questi frutti di una maniera qualunque dalla pasta, separarli fra loro quanto è più possibile, poi coprire il boccale con un turaccio di sughero esattamente intonato di mastice. Con questa disposizione i frutti si trovano ben presto in un ambiente privo d'ossigeno, e vi si possono conservare più o meno secondo la loro natura; le pesche, e le albicocche-susine,

da venti giorni ad un mese; le pera e mela, tre mesi circa: se di là si levano dopo questo tempo, e sono lasciati per qualche intervallo all'aria, maturano benissimo, ma se si eccede il tempo da me prescritto, i frutti si guastano ».

Occorre di ricordare, che queste esperienze furono fatte a Mompellieri, per cui è probabile, che la durata dei frutti si prolunghierebbe di più in un clima più freddo. (B.)

FULMINE. Dato venne questo nome a quel fluido elettrico, ch' esce in gran massa, ed istantaneamente da una nube di esso pregna soverchiamente, e che accompagnato con quella luce, che si chiama **LAMPO**, e con quello strepito, che si chiama **TUONO**, si porta sopra altre nubi, o sopra la terra, ove spezza gli alberi, spacca le pietre, abbrucia le materie combustibili, uccide gli uomini e gli animali.

Il fulmine si mostra nell'aria come una striscia di fuoco, il più delle volte a zigzag, più o meno lunga, più o meno larga, e sempre istantanea. I casi, in cui si scarica sulle nubi sono assai più frequenti di quelli, in cui precipita sulla terra.

Siccome poi confondere si suole il fulmine col **TUONO**, quantunque questo non sia che uno degli effetti di quello, così al vocabolo **TUONO** io ne farò più diffusamente parola. *Vedi* i vocaboli **ELETTRICITA'**, **PROCELLA**, **NUBE**, **CONDUTTORE ELETTRICO**. (B.)

FUMATOIO. Si dà questo nome nell' Europa settentrionale ad un locale destinato a fare seccare col fumo i carnamì ed i pesci da serbarsi per la provvista dell'inverno.

Quantunque la posizione della Francia non le renda necessaria questa maniera di conservare le sue sussistenze, e quantunque io sia nel numero di coloro, i quali pensano, che i pesci e le carni salate ed affumate non sono un nutrimento sano nelle contrade temperate, e meno ancora nelle calde, devo dir nondimeno due parole de' fumatoi.

I fumatoi sono quasi sempre separati dalla casa a motivo dei pericoli del fuoco. Quelli dei contorni d' Amburgo, ove si prepara il **BUE FUMATO**, che forma l' oggetto d' un commercio di tanta importanza per quella città, sono costruzioni assai vaste; ma quelli dei particolari non consistono che in due camere di 6 piedi quadrati, l' una fabbricata sopra l' altra. Si fa fuoco con legno verde (quello di faggio è il migliore) nel cammino della camera inferiore, e col mezzo d' una porta levatoia di latta s' introduce il suo fumo nella camera superiore in quantità più o meno grande,

ove sono i pezzi di bue o di pesce, che si vogliono affumicare.

Lasteyrie ha dato il disegno d'uno di questi fumatoi alla Tav. IV. della sua Collezione delle costruzioni rurali, opera, della quale non posso mai troppo raccomandare l'acquisto ai coltivatori. (B.)

FUMEA, *Fumago*. Nome, che si dà ad una polvere nera osservata sopra varie piante dopo un'estate asciutta, anche negli stanzoni e nelle arancere. È cosa per me provata, che la fumea è la parte solida della traspirazione, o della melata, prodotta dalle punture dei *BACHEROZZOLI*, delle *COCCINIGLIE*, ec., mista con la polvere, che ondeggia continuamente nell'aria. Le piogge, o gli annaffiamenti in forma di pioggia portano via facilmente questa polvere. Vedi il vocabolo *MELATA*. (B.)

FUMIGAZIONE. Date venne questo nome a quello sviluppo di vapori odorosi od acidi, che per lungo tempo creduti furono proprii a purificare l'aria delle stanze e delle scuderie troppo rinchiusa, od abitate dagli uomini, o vero dagli animali ammalati.

L'aceto, la polvere da schioppo, lo zolfo, le bacche di giovepro, la resina di guaiaco ed altre maniere di resine, le piante della famiglia delle labbiate, ec. sono le più comunemente adoperate per le fumigazioni.

In oggi è cosa riconosciuta, che queste fumigazioni mascherano soltanto l'odore, che accompagna quasi sempre l'aria insalubre, e non si adoprano quindi se non nel caso; quando far uso non si possa del nuovo mezzo inventato da Guyton-Morveau; mezzo che per gli animali diventa mortale, e che altera molto certi mobili, quelli specialmente di stoffe tinte.

Per eseguire le fumigazioni secondo il metodo antico, si fa arroventare una pala da fuoco, oppure si colloca in mezzo alla stanza od alla scuderia una bracera piena di carboni accesi, e vi si getta sopra la sostanza, che s'intende impiegare a tal uopo.

Al vocabolo *PURIFICAZIONE* ho descritto il nuovo metodo immaginato dal sig. Guyton-Morveau: a quello dunque rimetto il lettore. (B.)

FUMO. Acqua caricata d'olio, d'acido, di gaz di differenti specie, qualche volta d'alcali volatile, ed anche di sostanze minerali, che si separa dalle materie animali e

2 Ciò non avviene praticando il processo di Smith. (Nota dell'edit. napolet.)

vegetali in combustione, e che dissolvendosi nell'aria; depone sui corpi freddi le materie fisse da essa contenute. Queste materie sono ciò, che si chiama **FILIGGINE**. *Vedi* questa vocabolo.

Il fumo è un vero sapone, che sciogliendosi, od applicandosi sugli oggetti proprii al nutrimento dell'uomo, comunica ad essi la sua acrimonia ed il suo odore particolare; ed allora si dice, che quegli oggetti sentono il fumo.

Tutti sanno, che il fumo rende disgustose le vivande preparate sul fuoco; ma molti ignorano, che il fumo guasta egualmente i frutti ed i legumi pendenti sul piede, se restano lungo tempo esposti alla sua azione.

Al fumo si deve attribuire principalmente la difficoltà di coltivare certe piante delicate nelle città.

L'aria atmosferica in gran massa decompone assai rapidamente il fumo. Fra l'immensa quantità di fumo, che si produce nei cammini di Parigi, non se ne osserva più traccia veruna all'altezza dei grandi edifizi di questa capitale, e ad una piccola distanza dalle sue mura; ma la gran massa di fumo eziandio decompone l'aria atmosferica rinchiusa in un piccolo spazio, e la rende ben presto impropria alla respirazione degli animali e delle piante. Un animale rimane asfittico in una camera ripiena di fumo; una pianta vi perde le sue foglie.

Gli effetti del fumo sugli organi degli animali sono una grande irritazione alla gola ed intorno agli occhi, indi una soffocazione accompagnata con tosse, ed anche con convulsioni; adoperato quindi viene il fumo per costringere le volpi, i tassi, i conigli, le anguille, ed altri animali ad uscire dalle loro tane; per allontanare i moscherini, i tafani, le zanzare, ed altri insetti che tormentano gli uomini e gli animali; incomoda il fumo poi anche spesso gli uomini, che si espongono alla sua azione, o che fanno fuoco in cammini non costrutti secondo le regole dell'arte.

Vedi il vocabolo **CAMMINO**. Quanto deplorabili sono quei coltivatori, che per ignoranza o per indolenza non sanno o non possono costruire un cammino! La miseria in tale circostanza non ha che fare, perchè poca terra, e poche ore di lavoro bastano per procurarsi un buon cammino in ogni luogo; eppure questo disordine regna ancora (chi il crederebbe?) in tutta Europa. Il fuoco, collocato nel centro d'una capanna, spande un fumo, che non può uscire se non per la porta, o per le fessure del tetto, o per le spaccature dei muri, e che per conseguenza ne ingombra

tutto lo spazio interno perpetuamente. In tempo dei miei viaggi io ebbi occasione di fermarmi talvolta, ed anche di dormire in abitazioni così mal costrutte: ne parlo dunque con cognizione di causa.

Fino dai tempi più antichi indicato venne il fumo come buon mezzo d'impadire gli effetti delle gelate di primavera sulle spalliere ch'entrano in fiore, sulle viti che cominciano a gettare i loro polloni, ec.; ed Oliviero de Serrés ne raccomanda l'uso, uso che ordinato anche viene da alcune leggi nella Germania meridionale. In tal circostanza il fumo agisce in due modi: coll'accelerare, per via del calore che conduce seco, lo scioglimento del ghiaccio formato alla superficie o nell'interno del legno; e coll'intercettare i raggi del sole; che percuotendo sopra i globetti di ghiaccio o d'acqua farebbero l'ufficio di lente, e brucerebbero tutta la scorza. Dispiace bene, che tanto difficile sia il servirsene, giacchè col suo mezzo assicurare si potrebbe la conservazione delle raccolte in tutti quei paesi, ove temere si possono le gelate di primavera. Nel vol. VIII delle Memorie della società agraria della Senna si trova sopra questo argomento un eccellente ragguaglio; al quale io rimetto il lettore, come anche al vocabolo VITE.

La FIAMMA (vedi questo vocabolo) è il fumo in istato di combustione.

Vi sono mezzi da far consumare tutto il fumo, e per conseguenza di farlo servire ad aumentare l'intensità o l'estensione del fuoco; che l'ha prodotto: che se io non faccio qui conoscere tali mezzi, ciò dipende dal non poterlo fare in poche parole, e soprattutto dal riflesso, che un'operazione simile appartiene all'arte delle costruzioni, ed è superiore alla facoltà della maggior parte fra i semplici coltivatori.

Vi sono legna, che danno maggior quantità di fumo delle altre, ovvero certo fumo, le proporzioni dei di cui principii sono meno variabili. Bruciando così del pino o dell'abete, ne risulta un fumo più carico di parti oleose, che condensate, le quali danno ciò che si chiama il nero di fumo, di sì grand'uso nella pittura, e nella fabbricazione dell'inchiostro da stampa; così il residuo del fumo del carbone di terra contiene spesso molto alcali volatile, che può essere adoperato per fare del sale ammoniaco; così bruciando del faggio, si ottiene un fumo più acido, che condensato, il quale nell'acqua forma ciò, che altre volte si soleva nomi-

nare acido piro-legnoso, e che si adopera nelle arti, specialmente nella composizione dei colori per le tele indiane.

Riserbato era al sig. G. B. Mollérat il perfezionamento dell'arte di trarre partito dai prodotti del fumo. Egli ne stabilì in effetto una manifattura in grande, dando cioè al commercieo una quantità grande d'aceto forte (acido piro-legnoso), e potendo anche dare molto olio, propriissimo per catramare i vascelli, ed i legnami, che conservare si vogliono dagli attacchi, degl'insetti. *Vedi* il vocabolo LEGNO.

Se la donna di governo teme il fumo, che rende incomodo il soggiorno della sua casa; che dà una tinta nera ai mobili, che altera il sapore dei suoi alimenti, nè sa essa trarre anche partito per alcuni usi dell'economia domestica. Presso i selvaggi, per esempio, o nei paesi poco popolati, si espone al fumo il soprappiù dei carni e dei pesci, che non è stato possibile consumare in istato di freschezza, e con questo mezzo si conservano per alcuni mesi dei cibi propri ad essere mangiati; e questa operazione trascurata non è nemmeno nei paesi più popolati. Chi è, che giustato non abbia il manzo d'Irlanda, i presciutti di Magonza, i sanguinacci di Troyes, le aringhe condizionate, tutti articoli affumicati? Nelle grandi fabbriche vi sono degli edifici costrutti espressamente, ma nelle economie particolari basta il più delle volte il cammino per conseguirne l'intento. Vi sono paesi, principalmente settentrionali, ove il cammino si vede per tutto il tempo dell'anno guernito in tal guisa di carni, che si fanno cangiar di posto, a misura che impregnando si vanno dell'acido del fumo; imperciocchè, quantunque disgustosi al palato di coloro che non vi sono avvezzi, grati sono questi carni nondimeno più che se fossero freschi a coloro, che ne fanno un uso costante.

Vedi all'articolo CAMMINO i mezzi d'impedire il ribocco del fumo nelle stanze. (B.)

PUMO (ANIMALI PRESI DAL). MEDICINA VETERINARIA. Quando per l'imprudenza d'un boaro, o d'un pecoraro il fuoco si attacca ad una stalla, ove raccolti si trovano bovi o montoui, questi animali istantaneamente soffocati restano dal fumo, se vi si accumula in abbondanza; laddove non soggiacciono che ad una tosse violenta, se il fumo non vi si addensa in gran quantità. Essendo il fumo un composto d'acqua, d'acido, d'olio, ec. si deve ben comprendere, ch'entrando nell'asper'arte-

ria, irritar deve, e vellicare la membrana interna dei bronchi, restringerne le pareti, occupare il posto dell'aria, comprimere i vasi sanguigni, ed occasionare la morte.

Gli animali presi dal fumo non periscono dunque che per mancanza d'aria, e per la pletora, ossia ingorgamento dei vasi polmonari: stilla ad essi per lo più in tal caso sangue dalle narici.

Urgente si rende rimediare alla tosse di quelli, che non ne sono soffocati, con un salasso alla vena iugulare, se si tratta d'un cavallo o d'un bue; ed alle vene mascellari, se si tratta d'un montone, ripetendo anche tali salassi: dopo questi, somministrati verranno all'animale cristei emollienti, e fumigazioni della stessa natura. Vedi il vocabolo FUMIGAZIONE. (R.)

FUMOSTERNO, *Fumaria*. Genere di piante della diadelfia essandria, e della famiglia delle papaveracee, che contiene da trenta specie, una delle quali è comune nei campi, e molto adoperata in medicina, e due o tre altre si coltivano nei giardini per diletto.

Il FUMOSTERNO OFFICINALE ha una radice annua a stione; uno stelo vuoto, angoloso, frondoso, alto da otto a dieci pollici; foglie alterne, picciolate, due volte alate con impari, composte di foglioline cuneiformi e glauche; fiori rossagnoli, picchiettati di purpureo, e disposti a spighe terminali, ovvero opposte alle foglie. Si trova questo abbondantissimo nei campi lavorati, negli orti, e nelle vigne; fiorisce quasi per tutta l'estate; il suo sapore è amarissimo, da che gli viene il nome volgare di *fiele di terra*. È considerato per apritivo, incisivo, diuretico, e febbrifugo, e si adopera in decozione, ed in estratto. Le vacche ed i montoni lo mangiano, ma gli altri animali non lo vogliono.

Questa pianta è tanto abbondante in certi campi non dissodati, che ne copre la superficie, e quando viene rivoltata e sotterrata, ingrassa la terra, e fa le veci di letame; e di fatto, l'estensione del suo fogliame, la grossezza delle sue foglie opportunissima la rendono per supplire a tale oggetto. Si può anche strapparla, e trasportarla sul letame per aumentarne la massa; ed anzi sorprende il vedere, che conoscendo la rapidità della sua vegetazione, e l'abbondanza delle sue foglie, seminata non venga espressamente per sotterrarla al momento della fioritura, come si fa col SARACENO, con la FAVA DI PALUDE, e con la RAPA, ec. Vedi questi vocaboli.

Il FUMOSTERNO GIALLO ha la radice vivace, gli steli quadrangolari, carnosì, frondosi, alti da sei ad otto polli-

ci; le foglie picciolate, assai intagliate; i fiori gialli, disposti in grappoli all'estremità degli steli. Si trova questo nei siti ombreggiati delle montagne del mezzogiorno d'Europa, e fiorisce per quasi tutto l'anno. Viene adoperato spesso alla decorazione dei giardini, alla quale contribuisce con le sue foglie, che restano verdi per una gran parte dell'anno, che sono numerosissime, e che portano bellissimi fiori. Si suole collocarlo in bordure, anche in cesti, e produce specialmente un buon effetto quando cresce sui muri, o sugli scogli. Qualunque specie di terreno gli conviene, eccettuati i terreni acquatici: i suoi cesti però sono più folti, e le sue foglie d'un verde più bello, quando si trova collocato all'ombra. Moltiplicato viene dai suoi semi, che si spargono o nel luogo stesso, che devono adornare, od in una tavola bene sminuzzata, ed esposta a levante; si riproduce anche dalla separazione dei vecchi piedi in autunno; se poi il sito, ove si trova, gli conviene, si semina esso da se medesimo, e dispensa dalla cura di propagarlo coll'industria.

Il FUMOSTERNO BULBOSO ha le radici bulbose; gli steli semplici, alti cinque o sei pollici; le foglie alterne, picciolate, composte a foglioline lobate, incise, ed ottuse; i fiori bianchi, turchini, rossi o pavonazzi, discretamente grandi, e disposti a spighe fiofche sull'estremità degli steli. Si trova questo in Europa nei boschi, e fiorisce al principio di primavera; e siccome i suoi fiori fanno un bell'effetto in primavera, così coltivato viene spesso nelle parti ombreggiate dei giardini. Propagato viene dalle semenze, che si governano come quelle del precedente; più spesso però dalla separazione dei suoi bulbi, che sono della grossezza d'un pisello, sempre doppi sotto lo stesso involuppo, e talvolta massicci, talvolta vuoti internamente. La separazione di questi bulbi si deve fare ogni terzo o quarto anno alla metà dell'estate, anche senza questo motivo, perchè quando sono troppo uniti, lo stelo ne approfitta poco, e perchè utile diventa senz'altro il cangiarli spesso di posto.

I ratti campagnuoli ed i porci amano molto questi bulbi, e le vacche le foglie da essi prodotti.

Il FUMOSTERNO SEMPRE VERDE ha le foglie bipennate, persistenti; i fiori d'un porporino pallido con la punta gialla, ed il calice violaceo. Questo è originario del Canada, e fiorisce a metà dell'estate; bellissima pianta, che

si coltiva in alcuni giardini, ma che ha l'inconveniente d'essere annua. (B.)

FUNGHI: Famiglia di piante, la di cui singolare organizzazione fu in ogni tempo capace di sorprendere gli studiosi della natura, e le di cui diverse specie esaminate esser devono dagli abitanti della campagna, per lo motivo che talune fra esse ricercate sono come alimento, e che molte altre fra le stesse, poco differenti a prima vista, sono altrettanti potentissimi veleni. Una fra queste specie d'altronde, che si coltiva negli orti; un'altra, che adoperata viene in medicina nell'economia domestica e nelle arti; e parecchie, che vivono a carico delle piante coltivate e nuocono più o meno alle raccolte, interessano direttamente gli agricoltori.

Vi sono dei funghi spungosi, che durano soltanto per alcuni giorni; vi sono degli altri sugherosi, che sussistono per molti anni; gli uni vivono sulla terra, gli altri sugli alberi morti o vivi. Il loro colore non è mai verde: danno all'analisi prodotti poco differenti da quelli delle sostanze animali; sulla loro natura emesse furono molte opinioni discrepanti, ma in oggi riguardati vengono come piante, d'una natura però affatto particolare. Le relazioni, che li uniscono agli animali, sono quasi tanto numerose, quanto quelle che li legano ai vegetabili; laonde tutti i botanici, che seguono il metodo naturale, li collocano al principio della serie di questi, come i zoologi collocano i polipi alla fine della serie di quelli.

Il crescimento dei funghi terrestri si effettua mediante sviluppo di sostanza, come negli animali. Quello dei funghi sugherosi differisce poco da quello degli alberi, sopra i quali crescono. Tanto gli uni che gli altri hanno nondimeno, per mezzo di moltiplicazione, dei polloni seminiformi, ec-

3 In quanto alle specie di questo genere di Criptogame che ritrovar si sogliono appo noi, legger si deve la monografia che ne sta compilando il sig. dott. Vincenzo Briganti, la quale va inserita nel 3.^o vol. degli Atti della Reale Accademia delle Scienze, ove descritte esse vengono ed illustrate con molta accuratezza, senza aver tralasciata alcuna cosa, che risguardar può la di loro innocuità, od indole noccevole, l'uso, i nomi vernacoli ec. ec. Per rapporto all'indole velenosa di molte specie di funghi, molto rimane ancora a doversi sperimentare, e moltissimo poi sulla cagione vera di questo malefico carattere. Non meno oscura n'è la di loro generazione e riproduzione. Alcuni fatti raccolti sopra questi due ultimi argomenti, figli di proprii sperimenti, formeranno l'oggetto di un lavoro distinto, che reputo poter essere qui malamente collocato. (Corr.)
(Nota dell'edit. napolit.)

cessivamente piccoli, rinchiusi in capsule, ora collocate nella carne stessa dei funghi, ora alla loro superficie superiore, ora alla loro superficie inferiore, ora a tutte le loro superficie: per vederle, basterà posare un fungo nuovamente sviluppato sopra un cristallo; questo cristallo ne sarà tutto coperto dopo uno o due giorni. Io dico polloni seminiformi (*gemmae*), perchè queste semenze non hanno veruno dei caratteri di quelle degli altri vegetabili, perchè sòn' esse altrettanti funghi in tutta la loro forma, i quali non hanno bisogno che di circostanze particolari per ingrandirsi: hanno questi le maggiori relazioni, apparenti non meno che reali, con i polloni seminiformi dei polipi. Questi polloni sono trasportati dai venti, o strascinati dalle piogge, e moltiplicano così la specie, alla quale appartengono.

I funghi, che crescono sulla terra, ne spuntano talvolta nudi, talvolta rinchiusi in una cuffia, che non tarda molto a lacerarsi. Quasi tutti sormontati sono da un cappello convesso, alle volte orbicolare, alle volte semi-orbicolare. Ve ne sono di ramosi, altri solitari, altri aggregati. Alcuni mandano un liquore latteo, se veugono manomessi; altri si colorano in azzurro. Vario è altresì il loro sapore: ora è grato, ora nauseoso, ora piccante, ora zuccherino; lo stesso si dica del loro odore, che nel maggior numero è d'una natura generalmente particolare, ma che in alcune specie è soave, in alcune altre disgustoso. Quasi tutti diventano fetidi, quando cominciano a decomporsi naturalmente; e perciò gl'insetti carnivori depongono allora spesso le proprie uova nella loro sostanza.

Non vi sono regole generali per distinguere i funghi buoni dai cattivi: tutti i precetti, che si trovano a tal proposito negli autori, vanno soggetti ad eccezioni infinite. Il solo sicuro mezzo, che vi si possa adoperare, è quello dell'abitudine, conoscitrice della loro specie; laonde i botanici, anche più istruiti, armati di tutti gli specifici loro caratteri, quando arrivano in un paese, devono inspirare meno confidenza del più ignorante pastore. Si può trovare un fungo, che sia sano nella sua gioventù, sano in una certa località, e che diventi pericoloso nella sua vecchiezza, od in una data altra località. Alcuni fatti inducono perfino a credere che, certe larve d'insetti di cui essi abbondano sovente producono degli accidenti.

Benchè non somministran essi verun principio al chilo, benchè cioè non siano realmente nutritivi, ricercati sono i funghi estremamente come nutrimento: vi sono in Francia ed

altrove dei distretti, ove gli abitanti della campagna ne consumano annualmente quantità prodigiose, ed il lusso poi ne fa entrare certe specie nei condimenti. Chi non conosce il *lattajolo*, il *gallinaccio*, il *brizzatino*, il *lapacendro*, ec. ? Io non impedirò dunque a coloro, che li amano, di mangiarli, ma suggerirò loro di far entrare sempre nel loro condimento dell'aceto, perchè quest'acido serve ad essi di vero contravveleno. V'è chi sostiene, che mangiare si possa senza timore qualunque specie di funghi, anche quelle che passano per le più pericolose, purchè non abbiano nè cattivo odore, nè cattivo sapore, quando prima di mangiarle state siano macerate per ventiquattr'ore nell'aceto.

La maggior parte dei funghi velenosi pare che agisca come un emetico dei più violenti; alcuni altri come spugna indigesta, ec. I sintomi da essi prodotti in coloro, che ne abbiano mangiato, sono i vomiti, che del resto devono essere anzi provocati con tutti i mezzi possibili; l'oppressione, la tensione dello stomaco e del basso-ventre, l'ansietà, le coliche, la sete violenta, la cardialgia, la dissenteria, lo svenimento, il singhiozzo, il tremito generale, la cancrena, la morte. Poche ore bastano per far successivamente passare in tutto od in parte per questi accidenti; ed i soli rimedi, che vi si possono adoperare, sono i vomitivi, e l'aceto allungato nell'acqua. L'olio non produce un effetto tanto sicuro, e tanto sollecito, come l'ipecacuana e l'emetico: il latte non deve venire che dopo, per ristorare lo stomaco indebolito. Il sig. Parmentier, al quale dobbiamo un eccellente lavoro sopra i funghi velenosi, suggerisce di astenersene di tutte le specie, imperciocchè anche il più sano può occasionare indigestioni, capaci d'aver per conseguenza la paralisi, ed altri accidenti.

I semi dei funghi, o piuttosto, lo ripeto, i loro polli seminiformi, sono collocati talvolta nel loro interno, talvolta alla loro superficie. Quelli fra i diversi loro generi, le di cui specie sono utili o nocive, hanno in quest'opera un articolo particolare; tutti poi si ritrovano nella Flora francese di Dècandolle, opera preziosa, che dovrebbe formar parte della biblioteca dei coltivatori.

Come ho di già detto, fra tutte le specie di funghi, una sola è coltivata; questa è l'*AGARICO ESCULENTO* (vedi questo vocabolo) detto anche *prataiolo*. Viene fatto esso nascere a piacimento sopra le caldine, alle quali si suol dare anche il nome di *colmi*. Ma lascerò qui parlare il mio confratello Thouin.

» Nel mese di dicembre, in un luogo asciutto, si scava una fossetta di qualunque si sia lunghezza, larga sempre due piedi, e profonda sei pollici. In questa fossetta si stabilisce uno strato di letame di cavallo non consumato, e mescolato con molto sterco cavallino fresco: formata essa dev'essere a dorso di cofano, eguale in tutta la sua estensione, e ben pigiata, con due piedi d'altezza nel suo mezzo. Questo strato è coperto con due pollici di terra: che se fosse forte, mescolarla converrà con terriccio o con sabbia, per lasciarla così non tocca fino al mese d'aprile, epoca, in cui si dovrà coprirla con lettiera lunga alla grossezza di tre dita. Nel mese di maggio comincia la raccolta, ed allora ogni terzo giorno si scopre la lettiera per cogliere i funghi, e poi si rimette tosto la lettiera: se durante la raccolta non piove mai, opportuno sarà l'umettare la caldina di tempo in tempo.

» Quando la caldina è esaurita, viene distrutta, ma vi si conservano le parti bianche, chiamate **BIANCO DI FUNCO**, che altro non sono se non terriccio impregnato di radici e di semenze di fungo (polloni seminiformi). Riposte in un luogo asciutto queste parti bianche si conservano per due anni proprie a riprodurre funghi in ogni tempo dell'anno, e si adoprano per fecondare i così detti colmi.

» Questi colmi sono altrettanti letamieri stabiliti sopra un terreno asciutto, o reso asciutto da uno strato di calcinaccio o di sassolini ricoperti di sabbia. Essi hanno una larghezza di tre piedi, ed un'altezza di un piede, con una lunghezza indeterminata, e vi si adopera del letame di cavallo tolto dalla scuderia un mese prima, ed ammonticchiato separatamente. Se ne leva la paglia più lunga, e si danno copiosi annaffiamenti. Se questi colmi si riscaldano troppo, si riformano, demolendoli, ed aggiungendovi letame nuovo. Alcuni giorni dopo, moderato essendosi il calore, si guarnisce il colmo sui lati con pezzi di *bianco* della larghezza della mano, ed alla rispettiva distanza di sei pollici; pezzi, che si ricoprono con letame alla densità di due o tre pollici: quest'ultima operazione si chiama *rimondare il colmo*. Qualche tempo dopo si battono i lati del colmo colla schiena d'una pala, per consolidarne tutte le parti: poi con un piccolo rastrello, o con la mano si levano tutte le paglie, che sporgono in fuori, e ciò si chiama *pettinare il colmo*.

» Ciò fatto, si ricopre il colmo con un pollice di terra leggera, o resa leggera per un'addizione di sabbia, o

di terriccio, e poi con tre pollici di letame lungo. Otto giorni dopo si leva questo letame, si spezza il colmo, e si ricopre di nuovo letame, avendo l'attenzione di caricarne meno la sommità che i lati, e di disporre questo letame di maniera, che le acque piovane possano scolare.

» Quindici giorni dopo si distrugge questa coperta, per vedere se vi è stato prodotto di funghi. Ordinariamente spuntano più in un posto che nell'altro, e questi posti vengono indicati da bacchette, che vi si piantano vicine, rimettendovi la coperta. Di tre in tre giorni si va facendo la raccolta intorno alla bacchetta sollevando la coperta, e di mano in mano estendendosi lungo tutto il colmo. In tutti questi casi si scompone la coperta il meno e per lo meno tempo che si può: un colmo così disposto e governato dura ordinariamente tre mesi.

» Se nel raccogliere i funghi si fa un buco troppo profondo nella terra, che ricopre il colmo, bisogna subito riempire quel buco con nuova terra.

» Quando fa caldo, ogni giorno od ogni altro giorno conviene inumidire alquanto il colmo; quando fa freddo, non si raccoglie che ogni quarto, quinto, sesto, ed anche ottavo giorno, aumentando la grossezza delle coperte in proporzione del freddo.

» Necessaria è poi tutta la vigilanza dell'ortolano contro le frequenti ed improvvise variazioni dell'atmosfera. Se si trascura poche ore di sole su l'aumento della coperta dei colmi, il freddo vi penetra, ed il principio di riproduzione è distrutto. Se l'aria si fa subitamente temperata, e la coperta non si è tosto levata, il colmo si riscalda, e perisce. Anche il tuono porta alle volte gravi danni a questi colmi, e li fa anzi non di rado cessare dal riprodurre i loro funghi. In tal caso non resta altra risorsa, che demolire i colmi, farne nuovi con in parte gli stessi materiali.

» Per evitare tali accidenti, e soprattutto per avere dei funghi in tempo delle più forti gelate, molti ortolani formano i loro colmi nelle cantine. Questi si preparano come quelli ad aria aperta senz'aver bisogno di coperta, purchè la cantina abbia poca comunicazione coll'aria esteriore. Un mese dopo cominciano essi a dare funghi, e dopo ogni raccolta, vale a dire ogni terzo o quarto giorno, vengono leggermente inumiditi.

» Si osservi, che l'aria dei latamieri da funghi va talvolta deteriorando a segno, di non poter più servire alla

respirazione, e da far cadere in ASFISIA coloro, che vogliono cogliere i funghi. La fiamma della candela, con cui vi si entra, indica sempre lo stato dell'aria con la diminuzione del suo splendore, ed anche coll'improvviso suo estinguersi. Il mezzo più sicuro per ristabilirvi la salubrità dell'aria consiste nell'aprire gli spiragli e la porta.

» Quando i colmi dei funghi cessano di produrre, quel letame viene adoperato per ingrassare le terre, quantunque abbia perduto una parte delle sue facoltà fecondanti.

» Fu fatta osservazione, che il letame dei cavalli, mantenuti sempre a secco, e nutriti con molta avena, è migliore per far colmi di funghi di quello dei cavalli alimentati d'erba fresca. «

Per lo di più vedi il vocabolo AGARICO. (B.)

FUNGOSITA'. Si dà ordinariamente questo nome ai funghi in generale, e principalmente a quelli il di cui contesto è semi-legnoso. Questi ultimi appartengono ai generi BOLETO, AGARICO, IDNO, CLAVARIA, AURICULARIA.

FUNGOSO. Ogni materia animale e vegetale, la di cui composizione sembra fibrosa, ed ha la forma non meno che la consistenza analoga a quella dei funghi, chiamata viene *fungosa*. Questo epiteto vien dato spesso anche a certi tumori, che appariscono sugli animali egualmente che sui vegetabili.

FURETTO, *Mustella Foro*, Lin. 4. Quadrupede del genere delle donnole, originario delle coste settentrionali dell'Africa, destinato dalla natura ad opporsi alla grandissima moltiplicazione dei conigli, ed adoperato utilissimamente alla loro caccia in quelle parti dell'Europa, ove questi ultimi sono naturali o naturalizzati.

Al pari della donnola anche il furetto ha il corpo prolungato, le gambe corte, il pelo fulvo, ma è di essa quasi due volte maggiore. Il suo istinto lo porta ad entrare nella tana dei conigli, e ad uccidere quelli, che colà trova, per succhiare il loro sangue.

Approfittando di questo istinto si allevano i furetti in istato di domesticità; poi legando il loro muso, s'introducono nelle conigliere, e si può essere sicuri di far uscire i conigli, che vi si trovano, e di prenderli nella rete assicurata all'apertura della tana.

I furetti si mantengono in una botte priva del fondo superiore, in cui si mette paglia: ivi alimentati essi

4 Appartiene alla famiglia delle fere, e vien riposta da Cuvier nella sua terza sezione de' carnivori nell'ordine V. *Mustela*. (Coss.) (Nota dell'edit. napolet.)

vengono con pane, latte, uova, e di tempo in tempo con qualche pezzo di carne. Fanno essi due portate per anno, ciascuna di cinque fino a nove proli, (B.)

FURUNCOLO. Vedi l'articolo **CHIRIDO**.

FUSAGGINE BASTARDA. Si dà questo nome al **CALASTRO SERPEGGIANTE**.

FUSEA. Malattia dello stinco dei cavalli, caratterizzata dalla marcia, che si raccoglie nelle aponeurosi dei muscoli, e che forma dei decubiti, i quali vanno aprendosi successivamente.

Questa malattia non è sempre facile a guarirsi, e spesso occasiona la caduta dello zoccolo, o delle unghie. Opposte le vengono delle scarificazioni profonde, e tutti i rimedi interni prescritti per i **DECUBITI**. Vedi questo vocabolo. (R.)

FUSIONE DI FERRO. Metallo molto duro, molto friabile, risultante immediatamente dalla fusione delle mine di ferro. Vedi l'articolo **FERRO**.

Nel nuovo Dizionario di storia naturale, Patrin dice: » La fusione non è ferro puro, ma una combinazione di ferro, d'ossigeno, e di carbonio, ed il suo colore varia secondo la proporzione di questi principii, essendo bianca, bigia, o nera. La fusione bianca è quella, che più caricata si trova d'ossigeno, e la nera è quella, che contiene maggior quantità di carbonio.

» La fusione nera non differisce dunque dall'**ACCIAIO** (vedi questo vocabolo), se non perchè contiene materie eterogenee al ferro; donde in Inghilterra fabbricare si sogliono con la fusione nera ben affinata dei vomeri d'aratro, delle vanghe, delle zappe, ed altri stromenti aratori.

» In Francia la fusione utile si rende ai coltivatori soltanto per la fabbrica delle pentole e delle caldaie, le quali a motivo del basso loro prezzo diventano ad essi molto opportune. Questi vasi hanno sopra quelli di rame il vantaggio di non essere mai pericolosi, ed un poco di precauzione basta per diminuirne gl'inconvenienti, dipendenti dalla loro fragilità, quando si espongono al fuoco senz'acqua, o quando si lasciano cascare; io ne vidi di quelli, che contavano la durata di cinquant'anni, senza manifestare una sensibile alterazione: la maggior cautela per la loro conservazione adoperata esser deve principalmente nel primo anno del loro uso; a tale oggetto la fusione nera è preferibile alla bigia, e molto più poi alla bianca, la quale senz'altro adoperata viene assai di rado.

Se i coltivatori, in vece di lasciare le loro caldaie, e perfino le loro pentole alla disposizione di tutti, le collocassero nei loro fornelli a tal uopo disposti, vi guadagnerebbero e nella loro durata, e nell'economia del combustibile: ma nessuno vi bada, e si sa già, che la parsimonia non è la virtù dei campagnoli &c. (B.)

FUSTAIA. Fin dal principio di quest'opera noi abbiamo dichiarato di voler adoperare questo vocabolo, in mancanza d'altro equivalente da noi conosciuto, per indicare quei boschi, i quali si lasciano crescere, finchè arrivati siano al *maximum* del loro crescimento; *maximum*, che si manifesta dal coronamento della maggior parte degli alberi componenti un bosco simile. Vedi il vocabolo **CONATO**.

Le **QUERCE**, i **FRASSINI**, i **FAGGI**, i **PINI**, gli **ABETI**, ed i **LARICI** sono quasi le sole specie, che crescere si lasciano a fustaia, per esser quelle, che somministrano il miglior legname da carpento tanto per le case, quanto per i vascelli, e per altri oggetti di servizio robusto: tutte le specie inferiori però possono trovarsi, e si trovano anche in effetto quasi sempre mischiate con esse. Vedi i vocaboli **FORESTE**, **BOSCO**, **AMMENDAMENTO**.

Vi sono delle fustaie piene, delle fustaie sopra cedui, delle semi-fustaie, delle fustaie sopra semina, delle fustaie sopra ceppaie, &c.

Altre volte le fustaie piene erano comunissime in Francia; in oggi sono rarissime. Ai particolari si rende quasi impossibile il formarne sotto pena di rovinarsi, a motivo delle imposte, che gravitano sopra di esse, come sulle altre nature di fondi. (B.)

FUSTO. Recipiente assai vasto, destinato a contenere del vino. Sarebbe da desiderarsi, che l'uso di questi grandi recipienti s'introducesse nelle immense nostre vigne, e come oggetto di economia, e come mezzo di migliore conservazione e perfezionamento del vino.

Di fatto, per poco che l'apparenza della raccolta sia bella, il prezzo dei bottami aumenta spesso in una proporzione tale, che eccede quello dello stesso liquore; e questo aumento potrebbe essere reso inconcludente col mezzo di tali fusti, nè ci sarebbe altro bisogno, che quello d'acquistare in inverno un numero di bottami, proporzionato a quello delle spedizioni; e bottami simili sarebbero allora a discreto prezzo.

D'altronde è cosa dimostrata geometricamente, che in

quanta maggior massa riunito si trova il vino, tanta meglio eseguisce la sua fermentazione tumultuosa, e tanto più si perfeziona; che il liquore non soffre affatto, o quasi niente di evaporazione, specialmente della parte spiritosa, quando le parti sono grosse, quando il caldo ed il freddo non hanno quasi nessuna presa sul fluido: da che risulta il massimo vantaggio per la qualità, e per l'economia.

I fusti si possono costruire di due maniere, o in muro, o con grossi tavoloni. Quest'ultimo metodo è troppo conosciuto, perchè necessario non sia di qui darne la descrizione. Credo soltanto di dover avvertire, che in quest'ultimo caso, volendosi servire di tavoloni tanto di quercia, quanto di castagno, indispensabile si rende il tenerli per vari mesi esposti ad una corrente d'acqua, affinchè tolga e disperda questa la loro qualità astringente, a fin che il vino non acquisti un gusto aspro, amaro, ed ingrato. La prudenza esige di più, che in tali fusti soggiaccia nel primo anno alla fermentazione tumultuosa la vendemmia meno scelta.

DEI FUSTI DI MURO.

Farò qui prima di tutto osservare, che sarebbe forse assai giudizioso, prima di confidare il vino a questa specie di recipienti, di lasciarvi nei due primi anni fermentare la vendemmia più ordinaria, affinchè la calce, quantunque cristallizzata nello smalto, non reagisca sul vino o piuttosto affinchè l'alcali del vino non operi sull'alcali della calce, e non risulti da questa unione un sale neutro, che resterebbe in dissoluzione nel vino.

La difficoltà di riuscire nella costruzione dei fusti di muro, ossia cisterne vinarie, è forse il solo motivo, che allontana fino ad oggi moltissimi proprietari da una tanto utile innovazione; di fatto questa costruzione è delicatissima. Una cisterna ben fatta si può chiamare un capo d'opera; nessuno sbaglio può esservi praticato impunemente; i muri e le intonacature vi devono essere impermeabili, e per così dire di bronzo: prima quindi d'intraprenderla, importante si rende di combinare ogni cosa, e di non confidarne la direzione, se non a mani abilissime ed assai esercitate.

Io indicherò la condotta da osservarsi nella costruzione di questa specie di recipienti sulle tracce d'una Memoria del sig. Lafage, inserita negli Annali di agricoltura francese, pag. 292, tom. XXIV, come praticata venne col mi-

glier successo da quell'istrutto proprietario. Come fece esso, potrà senza dubbio fare anche un altro, e forse meglio.

La riuscita delle cisterne vinarie dipende soprattutto dalla composizione dello smalto, e dal calcistruzzo che vi si adopera.

COMPOSIZIONE DELLO SMALTO.

In due terzi di sabbia di fiume, granita, e preventivamente lavata in varie acque, si mischia prima un terzo di polvere di mattoni nuovi ben cotti, e di fustici; poi si prendono tre porzioni di questo miscuglio, che si umettano con acqua di fiume in preferenza di qualunque altra, e se ne forma una vasca, in cui si getta una porzione di calce viva, la più grossa e più recente possibile: questa viene sul momento annaffiata, ed appena comincia a dar segni d'ebollizione, bisogna affrettarsi a coprirla con la sabbia umida, che la circonda; così soffocata, essa non tarda a fermentare ed a dilatarsi: da ogni parte si scoprono quindi delle crepacce, ed allora gli operai devono essere attenti a chiuderle, per impedire l'evaporazione dei sali volatili e sulfurei, principii della sua azione. Terminato il grande sforzo della calce, verificare si deve, se la fusione è totale; mediante alcuni buchi aperti nella massa, da dove se separare si vede della polvere di calce, vi si introduce dell'acqua a piccola dose, per consumare l'estinzione; dopo chiusi questi buchi, si lascia riposare il tutto per un'ora circa, e si adopra poi questo intervallo di tempo per fare la medesima operazione con un'altra massa, mentre importa moltissimo di trovarsi antecedentemente ben provvisti di simile smalto.

Per formare questo smalto si rivolta la sabbia, che ricopre la calce: poi stacciando la calce stessa quanto più esattamente è possibile con la marra, e sopra un buon selciato, si va mescolandola insensibilmente con la sabbia, senza aggiungervi acqua, e non si cessa di rimestare, finchè lo smalto non sia composto e perfetto; vi si gettano sopra allora tre quinti di frantumi minuti e ciottoli a poco a poco, rimestandoli bene a forza di braccia.

Se lo smalto sembrasse magro, effetto spesso prodotto dai ciottoli lavati, converrà ingrassarlo col latte di calce spenta; ed il concorso delle due calci, lungi dal nuocerli, lo renderanno anzi più forte: essenziale diventa la tenacità

ed aderenza, perchè i soli smalti grassi ammetter si possono in costruzioni di tanta importanza. Tutta questa composizione fatta in un giorno viene ammonticchiata, e lasciata così per adoprarla soltanto nel giorno dopo, per dar tempo di sciogliersi e dilatarsi a quelle grane di calce, che partecipato non avessero della prima estinzione; e nel momento poi d'adoperare lo smalto, rimestarlo nuovamente bisogna parte per parte, umettandolo con nuovo latte di calce.

Facile si è il comprendere quanto pronta esser debba la disseccazione d'uno smalto simile, e quale tenacità ed impenetrabilità esso debba avere.

COMPOSIZIONE ED APPLICAZIONE DEL CALCISTRUZZO.

L'interno di queste cisterne esige due strati di calcistruzzo, ma la composizione del primo strato non è del tutto eguale a quella del secondo. La prima intonacatura è di due parti di puzzolana, d'una parte di sabbia di fiume passata e lavata, e d'una parte e mezza di buona calce spenta già molto tempo prima; la seconda è composta di quattro parti di puzzolana stacciata, due di sabbia fina lavata, tre di calce spenta, ed un altro decimo di polvere di pozzolana separatamente impastata coll'olio d'oliva, il tutto ben unito ed inumidessimato. Due operai sono necessari per applicare questo calcistruzzo, l'uno per distendere sulla parete l'intonacatura, l'altro per lisciarla e lievemente umetterla di mauo in mauo: si continua a lisciare e ripulire, finchè non si osserva più nessuna crepatura o scissura qualunque, e finchè riconosciuta è l'intonacatura solida abbastanza da potere ricevere un primo strato d'olio; quando quest'olio è assorbito, converrà replicare un'altra lisciatura e ripulitura, ed allora si ottiene la consistenza e levigatura del marmo; finalmente si mette sopra il primo un secondo ed ultimo strato. Il primo strato vi si applica non avanti quindici giorni dopo costrutta la cisterna; dopo spazzato e lavato diligentemente tutto il suo interno; nell'applicarlo si ha cura di bagnarlo sempre lievemente, onde procurargli una disseccazione lenta, essenziale alla sua solidità; e nel giorno seguente, dopo una nuova bagnatura, vi si dà il secondo strato. Per fortificare l'intonacatura, e guarentirla dalle screpolature, alcuni credono, che impastarla si dovesse con acqua, nella quale avessero prima bollito bacche di abete; ed è effettivamente possibile, che questa acqua resinosa aumenti ancora la consistenza del calcistruzzo.

CISTERNE VINARIE DEL SIG. DE LA FAGE.

Per meglio abilitare il lettore a portare un giudizio sulla costruzione delle cisterne vinarie, e della spesa che può occasionare questo lavoro, ecco una descrizione di quelle del sig. de La Fage.

In una cantina di tredici metri quarantotto centimetri (sei tese quattro piedi e mezzo) formati furono dodici scompartimenti eguali, separati da undici palancati, ciò che dà la larghezza di un metro (tre piedi) internamente ad ogni scompartimento, sopra un metro cinquantesette centimetri (quattro piedi otto pollici) di lunghezza pure interna; di modo che vi resta un metro quarantanove centimetri (quattro piedi e mezzo) per i palancati, i quali costrutti furono egualmente come le mura davanti con tavolati, legati essendo i tavoloni dei scompartimenti con ferri a tanaglia assicurati ai muri della cantina. In mezzo ad ogni scompartimento fu collocato uno zaffo a chiave di rame, sigillato in una pietra, a trentatre centimetri (un piede) al di sopra del livello del pavimento della cantina: convenne quindi portare a quell'altezza i fondi delle cisterne, dando loro il pendio competente a poterle spillare.

A norma di questa disposizione per risparmiare più che la metà dell'opera di muro di quei fondi, si ebbe cura di riempirli con diciotto centimetri (sei pollici e mezzo) di terra renosa ben pigiata. Sopra quest'area disteso venne uno strato di smalto della grossezza di undici centimetri (quattro pollici) nell'inclinazione di dodici millimetri (sei linee) verso lo zaffo a chiave, e solidamente compresso, e questo smalto poi fu coperto con un mattonato accuratamente unito e legato col calcistruzzo. Dopo che il pavimento fatto ebbe la sua presa, costrutti furono i muri all'altezza d'un metro ventidue centimetri (tre piedi otto pollici) con materiali scelti, e con il meno possibile di smalto, tirandone con massima diligenza tutte le giunture; a questa altezza formati furono con lo smalto gli strati del principio delle cisterne, con cui vanno a coprirsi tutte le cisterne. Il convesso di queste cisterne fu di ventidue in ventiquattro centimetri (otto in nove pollici). Alla sommità delle cisterne, e sul davanti fu praticata un'apertura di ventotto centimetri sopra quattro decimetri (dieci pollici sopra quattordici), e quest'apertura, tagliata in una pietra a piano inclinato sopra quattro facce, si chiude con un'altra

pietra, la quale si può alzare a piacimento, mediante certi uccini che vi sono attaccati: in mezzo v'è il turaccio. Volendo riempire le cisterne di vino, se ne lotano i cappelli con mastice di sego e di cenere di fieno, e si ha così la sicurezza di non temere la più piccola evaporazione. Queste cisterne costrutte furono con quello smalto e calcistruzzo, di cui superiormente fu data la descrizione.

L'esperienza insegnò, ch'era meglio intonacare la cisterna prima di centinarla, anzi ch'è dopo l'intera sua costruzione. L'operaio vi lavora con maggior comodo, nè vi respira un'aria malsana, che lo solleciti ad uscire di là: può ravvisare più facilmente le più piccole scissure, nè viene impedito di osservare la debole luce d'una cisterna di già centinata; perfeziona egli in somma con più sicurezza il suo lavoro, ed il proprietario è più al caso di verificarne l'esecuzione.

Sufficiente si trovò nei muri d'una tal costruzione la grossezza di quindici centimetri; sarebbe forse meglio però di farli alquanto più grossi, e sarebbe anzi indispensabile il farlo, se i recipienti, che uno si proponesse di costruire, esser dovessero d'una capacità maggiore.

Una delle attenzioni più importanti ad osservarsi consiste nell'allontanare qualunque umidità, qualunque stillazione dai muri principali, sopra i quali si appoggiano le cisterne; perchè queste mura non potrebbero essere mai abbastanza asciutte, abbastanza sane. Laonde, se mai si fosse nel caso di temere un simile inconveniente, converrebbe costruire un contro-muro per di fuori, la di cui scarpa rigettasse l'acqua piovana.

VANTAGGI DEI FUSTI DI MURO SOPRA I FUSTI CHE SI SOGLIONO ORDINARIAMENTE USARE.

1.° Paragonando il signor de La Fage il prezzo delle sue cisterne viarie con quello del bottame, al quale furono sostituite, trovò che gli avrebbe costato 853 franchi di più l'acquisto delle botti, capaci di contenere la quantità stessa di vino, contenuta nei suoi fusti di muro.

2.° Il prezzo di manutenzione dei bottami solidi non può essere computato ogni anno a meno di quattro franchi per botte; le buone cisterne all'opposto non domandano manutenzione veruna.

3.° Il calo nelle botti può essere valutato in ragione d'un duodecimo, laddove nelle cisterne questo calo si rende insensibile, quando sono una volta avvinate.

4.° I sinistri accidenti, ai quali vanno soggetti i vini rinchiusi nelle botti, non sono che pur troppo frequenti: i cerchi si spaccano, i fondi prendono cattive pieghe, i vini trapelano per la inesatta connessione delle tavole, o per qualche gelicidio nel legname, il sapore di legno o d'ambra, o di qualche asprezza che acquista il vino, il guastarsi od il riscaldarsi del vino, sono tutti inconvenienti da temersi, nessuno dei quali può aver luogo nell'uso delle cisterne. La loro solidità ne rende garanti contro ogni accidente; il vino vi si conserva perfettamente sano; non perde minimamente il suo colore; non prende nessun cattivo sapore nè odore; va sempre aumentando di vigore; è sempre fresco: assicura quindi il signor de La Fage, che il vino da lui conservato nelle cisterne era sempre più ricercato dai negozianti e dai consumatori, di quello ch'egli riteneva nelle botti.

I fusti di muro in somma presentano un'infinità d'altri vantaggi, la di cui enumerazione sarebbe qui troppo lunga. Farò soltanto anche l'osservazione, che utilissimo diventerebbe per le nostre foreste, se una tale innovazione prendesse incremento nelle vastissime nostre vigne, mentre diminuito sarebbe così considerabilmente il consumo del legname necessario alla costruzione delle botti e dei tini, legname ch'esige la scelta degli alberi più belli più dritti più eguali, e l'uso del marrone si ridurrebbe alle sole botticelle di trasporto. Quanto legname di costruzione si troverebbe risparmiato! (Tes.)

Un coltivatore del dipartimento della Mearthe, in una sua eccellente Memoria, presentata alla Società d'agricoltura del dipartimento della Senna sulla fabbricazione del vino, propone di far fermentare la vendemmia in fusti di mediocre grandezza; i suoi ragionamenti sostenuti da un'esperienza di parecchi anni, non mi lasciarono verun dubbio sugli immensi vantaggi del suo metodo, del quale si renderà conto all'articolo VINO. (B.)

G

GABBIA. Recinto tessuto a giorno, o mobile o stabile, di legno, di ferro, o d'altra materia, in cui si sogliono costantemente chiudere gli uccelli destinati al diletto, ed all'occasione anche quelli, che si allevano per uso della mensa.

La forma delle gabbie può essere variata in mille maniere; vi sono però alcune fra queste forme, che preferibili si rendono alle altre, o per l'eleganza, o per la solidità, o per la comodità, o per l'economia, ec. L'entrare in una minuta descrizione di tutte queste forme, sarebbe superfluo: giovi nondimeno il parlare di alcune, principalmente appropriate ad uno scopo particolare.

Le gabbie destinate ad accogliere gli uccelli, che tendono per loro natura ad alzarsi perpendicolarmente, devono avere la loro parte superiore molle o flessibile, affinchè questi uccelli non si ammacchino la testa: tali sono le lodole, come anche le pernici e le quaglie, le quali saltano sempre, quando trovano qualche ostacolo al loro cammino: ond'è, che si chiude ordinariamente la parte superiore della loro gabbia con una tela grossolana.

Volendo difendere il cibo dei pollastri, delle pollancie, dei paperi, degli anitroccoli, ec. dalla voracità di altro pollame, collocarlo si suole sotto una gabbia mobile, rappresentante un cono troncato e stacciato, gabbia non chiusa alla sua parte inferiore, che viene sollevata quando occorre soltanto, perchè i pulcini possano entrarvi per di sotto, o le di cui bacchette allargate restano alquanto, in modo da permettervi ad essi soli l'entrata.

Utile sarà il riportare quel pollame, che si vuole ingrassare, in certe gabbie, ove l'animale non abbia spazio da potersi girare, ed ove la luce ad esso non entri, se non dal solo buco per dove passa la testa; quando cercar vuole il suo cibo, raccolto in un trogoluccio esteriormente attaccato. Queste gabbie, che si trovano per lo più riunite parecchie insieme; collocate vengono ad uno o due piedi sollevate dal suolo, tessute a giorno nella parte loro inferiore, affinchè gli escrementi dei rinchiusi volatili non nuocano alla loro nettezza, ed alla loro salute.

Le gabbie di cortile della prima specie fabbricate vengono in Francia dai panierai; quelle della seconda sono quasi generalmente lavoro dei falegnami. Tanto le une, quanto

le altre poi furono sempre da me vedute in ogni paese abbandonate in qualche canto del barcone, od anche del cortile a tutta l'azione distruttiva dei fanciulli e dei bestiami, quando più non servono al loro uso, cosicchè necessario si rende il rinnovarle ogni anno. Vero è, che il loro acquisto non domanda una riflessibile spesa, ma in agricoltura non v'è economia alcuna, che si possa nominare insignificante.

Vi sono anche delle gabbie per i pesci destinati a conservarsi per lo consumo domestico, quando una pesca troppo abbondante esiga tal mezzo di conservazione. Ma piuttosto che gabbie, questo intitolare si possono cofani, costrutti con tavole bucate, e chiuse a chiave; di rado se ne fanno per tale oggetto di quelle tessute a giorno. (B.)

GABBIONE. Specie di **PANIERE** grossolano, fatto con rami flessibili di **CARPINE**, di **FRASSINO**, d'**AVELLANO**, di **SALCIO**, ec.

V'ha, secondo i paesi, gabbioni di tutte le forme, e di tutte le grandezze; eonomici sono essi principalmente nei distretti boschivi, perchè s'impiegano nella loro costruzione quelle bacchette, che possono entrare soltanto nelle **FASCINE**, e sono per conseguenza di pochissimo valore; se ne possono avere però da per tutto, ove si trovano **SIEPI**, e dove si fanno dei **CAPITOZZI**.

Per averli solidi e di lunga durata, se sono di legno duro, bisogna fabbricare i gabbioni di legno secco, messo prima in molle nell'acqua per alcuni giorni, onde renderlo più pieghevole. Per la loro costruzione preferire si devono le sere d'inverno, perchè sfaccendati essendo allora i coltivatori, stanno innanzi al fuoco; mezz'anche questo da rendere più flessibile il legno da essi adoprato.

I gabbioni, oltre all'essere vantaggiosi per lo trasporto delle terre, dei piccoli sassi, dei letami, ec., possono essere anche utilmente collocati ne' granai, negli stanzoni da legumi, per ricevere moltissimi articoli, che devono essere esposti ad una leggera corrente d'aria, e che occupano troppo sito, se sono ammonticchiati, come i pomi di terra, le rape, le carote, ec. Possono essere anche di grand'uso negli orti, per coprire i carciofi in inverno, per favorire l'imbiancamento dei **CARMI**, delle **INSALATE**, per difendere i **MELONI** dal freddo durante la notte. Vedi gli articoli **GRATICCIO**, e **COPERTURA**. (B.)

GABINETTO DI VERDURA. Sito regolarmente rinchiuso sia con alberi, sia con piante arrampicanti, che praticare si suole nei giardini. Differisce questo dal pergolato

per la sua minore estensione. Al vocabolo PERGOLATO si trovano i principii della sua costruzione.

Il gusto moderno va sempre più rifiutando i pergolati ed i gabinetti di verdura, di modo che adesso non se ne vedono più, se non in piccolo numero di giardini, piantati trent'anni fa, quando anticamente se ne incontravano ad ogni passo. Di fatto, costrutti sempre sopra principii uniformi, non offrono quella varietà, senza la quale qualunque giardino diventa un oggetto di noia. (B.)

GALANGA, *Maranta*, Lin. Nome d'un'erba esotica, che cresce nei paesi caldi delle due Indie, e che viene ivi coltivata per la sua radice. Essa ha foglie semplici ed alterne, che abbracciano lo stelo fin dalla loro base, e fiori terminali disposti in grappoli flosci od in pannocchie. Questa pianta, ch'è della monandria monoginia, appartiene alla famiglia dei CANNACORI, e si avvicina molto al ZENZERO; di essa si distinguono tre o quattro specie. La più comune è la **GALANGA UFFICINALE**, *Maranta galanga*, Lin., la di cui radice è già da lungo tempo adoperata in medicina. Il suo stelo è dritto e liscio; le sue foglie sono lanceolate e distiche; i suoi fiori bianchicci; i suoi frutti rossi, e della grossezza circa delle bacche di giunepio. Questa specie offre due varietà, conosciute sotto il nome di *galanga maggiore*, e *galanga minore*; nell'una come nell'altra la radice è tuberosa, nodosa, ineguale, ed articolata, ma quella della galanga minore è più piccola e di miglior qualità. Questa radice ha la grossezza d'un dito; ha color bruno esteriormente, e rossagnolo internamente, ed un odore vivo ed aromatico; il suo sapore alquanto amaro, punge e brucia la gola, come il pepe e lo zenzero; ci viene essa portata secca, tagliata a fette od in piccoli pezzi, dalla China e dalle Indie orientali, ove cresce da se stessa e vien anche coltivata da quegli abitanti; sceglierla conviene, che sia sana, ben nutrita, compatta, odorosa, d'un gusto piccante. Gli Indiani se ne servono, come anche di quella della galanga maggiore, per condire le loro vivande; ed i nostri acetai la fanno entrare nei loro aceti, per dar loro una forza maggiore. All'India si estrae dai fiori della galanga un olio puro, raro del pari che prezioso: una goccia di quest'olio basta per imbalsamare due libbre di thè.

Le altre galanghe crescono in America nei luoghi umidi, paludosi, o vicini ai ruscelli. Alla Guiana i Caraibi ne coltivano vicino alle loro abitazioni la specie a foglie di cannacoro, *Maranta arundinacea*, Lin., e ne mangiano

la radice cotta sotto alla cenere per far passare le febbri intermittenti; adoprano anche questa radice come specifico contro le ferite fatte dalle frecce avvelenate, stacciandola ed applicandola in forma di cataplasma sulla parte ferita; e di fatto attrae essa il veleno, e guarisce la piaga, quando però sia stata applicata sollecitamente. Questa proprietà, e l'uso che fanno quegli Indiani degli steli della pianta medesima per forare le loro frecce, fece dare a questa specie di galanga il nome d'*erba da frecce*, ovvero di *canna di frecce*.

Si estrae anche da questa radice una secola, grattandola nell'acqua sopra un setaccio, che ritiene la sua parte filaticcia. Questa secola non differisce sensibilmente da quella del pomo di terra, quando com'essa sia stata lavata in molte acque. Da poco in qua si è introdotto l'uso in alcune colonie di portarla frequentemente sulle tavole, anche de' ricchi, e chiamata viene *salep*.

Le galanghe non possono essere coltivate in Francia, se non negli stazoni caldi. Amano esse una terra sostanziosa, ma leggera; vengono moltiplicate dalle loro radici, ed esigono le stesse cure, come parecchie altre piante della zona torrida. (D.)

GALANA, *Chelone*. Genere di piante della didinamia angiospermia, e della famiglia delle personate, che contiene da otto o nove specie, tutte suscettibili d'essere coltivate in piena terra nel clima di Parigi, e l'aspetto delle quali è abbastanza gradevole per essere introdotte nei nostri giardini.

La GALANA SPICATA, *Chelone glabra*, Lin.

La GALANA PANNOCCHIUTA, *Chelone penstemonum*, Lin.

La GALANA BARBATA, *Chelone barbata*, Willd.

Queste sono quelle specie, che più frequentemente si vedono nei nostri giardini, e che più sono al caso d'essere coltivate. Gettano tardi, e sono spesso colpite dalle gelate d'autunno, quando si trovano in tutta la loro bellezza. Si suole collocarle nelle aiuole di terra di brughiera, esposte a levante, e si moltiplicano quasi esclusivamente dalla separazione de' vecchi piedi in autunno, perchè nel clima di Parigi assai di rado danno seme.

Quelle semente nondimeno, che possono occorrere per i nostri giardini, si fanno venire dalla Carolina, e dal Messico, ove queste piante sono assai moltiplicate, ed anche dall'Italia, ove danno seme ogni anno. (B.)

GALATTOMETRO. Proposto venne questo strumento

in Inghilterra, e provato in Francia, per determinare la quantità d'acqua, che si permettono d'introdurre nel latte: coloro che lo vendono. Dubbio non v'è, che come tanti altri cibi e bevande, eserciti anche il latte la cupidigia dei mercanti, e che nel suo commercio quindi usata non venga una qualche frode; la pratica di buoni organi può facilmente, per vero dire, scoprirle; esistono dei palati, dotati d'una sensazione sì delicata, che arriva a distinguere al primo saggio i diversi latti fra loro non solo, ma le gradazioni eziandio, che caratterizzano ciascuno di questi latti in particolare; p. e. il latte munto nel giorno avanti o nel giorno stesso; il latte con la crema o senza; il latte esposto al fuoco, od allungato coll'acqua, o mescolato con decozioni mucilaginose per aumentare la sua consistenza. Non v'ha dubbio, che si può allungare il latte, aggiungendovi una certa quantità d'acqua; senza che il suo colore si mostri sensibilmente indebolito; ma questa frode, la più comune di cui accusate siano le lattaie, non potrebbe essere riconosciuta che dal palato; suggerito fu bensì l'uso di un pesa-liquori particolare, ma questo strumento, del quale non si è per anco sufficientemente calcolato la resistenza nei fluidi assai composti tenaci e vischiosi, richiede una specie d'esercizio, per essere maneggiato utilmente. Esso è d'altronde insufficiente per determinare in qual proporzione l'acqua vi si trovi mescolata, giacchè il peso specifico del latte varia da un giorno all'altro. Tutti i galattometri da me esaminati dimostrano, che il latte abbondante in crema è specificamente più leggero di quello abbondante soltanto in formaggio, ed indicano lo stesso grado per lo miglior latte, come per lo più mediocre.

Noi faremo la medesima osservazione relativamente ai diversi pesa-liquori, che immaginati e proposti furono, per assicurarci della quantità di gelatina contenuta in un brodo di carne; ma questi differenti mezzi, vantati più del bisogno, sono buoni in teorica, e nelle officine dei fisici; in pratica all'opposto sono assolutamente superflui. (PER.)

GALEGA, *Galega*. Pianta a radice vivace, ramosa; a steli dritti, fistolosi, scanellati, quasi legnosi, ramosi, alti da due in tre piedi; a foglie picciolate, stipulate, alate con impari, composte di sette o nove foglioline ovali, lanceolate, incavate in punta, lunghe un pollice e più; a fiori bianchi, disposti in grappoli, e pendenti all'estremità di lunghi peduncoli terminali ed ascellari, che forma parte d'un genere nella diadelfia-decaandria, e nella famiglia delle leguminose.

La galega si trova nelle parti meridionali dell'Europa, in terreni grassi e freschi, sull'orlo delle acque, e coltivata viene nei giardini a motivo della bellezza del suo fogliame, e della durata dei suoi fiori, che vanno sbucando successivamente fino alle gelate.

Nei giardini paesisti piantare si suole la galega nei parterre, sull'orlo dei macchioni, lungo i ruscelli; e perchè i suoi cesti producano un buon effetto, conviene che siano nè troppo piccoli, nè troppo grandi. Un terreno sostanzioso, leggero piuttosto che forte, è quello che meglio le conviene: si adatta però più o meno in tutte le terre. Viene moltiplicata dalle semine al posto, od in una tavola esposta a levante e ben preparata; ma siccome i suoi semi si spargono sempre da loro stessi in quantità sufficiente, e non di rado anche più del bisogno, non occorre così quasi mai adoprare questo mezzo, e si cerca in vece di levare i giovani piedi cresciuti naturalmente intorno ai vecchi, ovvero di separare i vecchi piedi medesimi.

Le foglie della galega hanno un odore aromatico, ed un sapore da principio dolce, in seguito aere. Riguardate sono per sudorifiche ed alessiterie, ma poco uso si fa di esse in medicina.

L'abbondanza del fogliame della galega, e la facilità di coltivarla, fecero nascere il desiderio di formare delle praterie artificiali; poco gustata essa è però dai bestiami, i quali mangiano soltanto i suoi getti più giovani, e nemmeno questi sempre, come assicurato me ne sono in Italia lungo le vie e nei pascoli, ove i suoi cesti rimangono il più delle volte intatti. Si potrebbe nondimeno avvezzarveli, ma resterebbe sempre l'inconveniente della durezza degli steli; ed io non mi sono quindi accorto che coltivata fosse per tale oggetto nè nella Francia meridionale, nè altrove. Vi fu un coltivatore, il quale fece sapere di averla coltivata con questa intenzione, e d'averne tratto molto profitto; tutti i dati però m'inducono a credere, che questo fatto sia falso. Questa pianta s'alza cotanto, e getta un numero grandissimo di steli, che si potrebbe forse trovare dell'utilità, coltivandola unicamente per fare lettiera, a fine di riscaldare i fornì, o per ottenerne della patassa. I proprietari di terreni nelle provincie meridionali, che mancanti non di rado si trovano di letame e di legname, dovrebbero cercare di verificare questa conghiettura col mezzo dell'esperienza. In ogni caso poi potrebbe essa diventare un buonissimo accoppiamento per le terre ridotte ad un regolare sistema d'avvicendamento.

Conosciuta anche volgarmente è la galega sotto il nome di *falso indaco*, e si vuole anzi, che dia una secola azzurra eguale a quella dell'indaco; conviene però, che questa secola estrarre se ne possa soltanto in una quantità assai piccola, perchè nessuno ha cercato finora di trarne un partito per la tintura. (B.)

GALERA. Specie di piccolo aratro con cilindro, usato nei giardini per rastiare ed eguagliare il terreno, ed atto a supplire per tre dei soliti rastiatoi. V'è la galera da tirarsi a mano, e la galera da tirarsi col cavallo; la prima è propria a rastiare i vasti stradoni, il di cui suolo è tenero e sabbioso; la seconda è utile per rastiare gli stradoni o viali d'un suolo più solido e bagnato dalla pioggia. Questo stromento è composto d'un ferro tagliente, e di due stanghe riunite con due traverse, e sormontate verso l'estremità loro posteriore da due specie di corni, o pezzi curvi di legno. Si colloca fra le stanghe un cavallo; allora la galera forma un angolo, e permette alla lama di ferro tagliente di entrare nella terra, e di sollevarla più o meno, secondo che il giardiniere preme più o meno le due corna di legno. (D.)

GALERUCA. *Galeruca*. Genere d'insetti della classe dei coleopteri, che contiene più di cento specie, tutte viventi a carico delle foglie degli alberi e delle piante, cagionando quindi, o potendo cagionare danni ai coltivatori.

Vicinissime sono le relazioni di forma e di costumi fra le **GALERUCHE**, le **CRISOMELE**, le **CRIOCERE**, le **ALTI-CHÉ**. Vedi questi vocaboli. Meno fra loro differenti ancora ne sono le larve; sono esse certi vermi con sei zampe, con la testa scagliosa, col corpo molle, che si alimentano della sostanza delle foglie, e che si trasformano in ninfe, poi in insetti completi, e vivono più o meno tempo secondo le specie.

La specie più importante a conoscersi è la **GALERUCA DELL'OLMO**, *Galeruca calmarimensis*, Fab., ch'è d'un giallo scuro con una macchia nera sul corساletto, ed una ed alle volte anche due linee longitudinali dello stesso colore sopra ciascun elitra. Varia la sua lunghezza fra le due e le tre linee: la sua larva vive sull'olmo, le di cui foglie essa crivella con tanti buchi, che non conservano più il parenchima, e cessano perciò di supplire alle loro funzioni. Nei contorni di Parigi ho più volte veduto questi alberi aver l'apparenza della morte, e sospendere realmente la loro vegetazione al bel mezzo dell'estate, per cui ritardato con-

siderabilmente veniva il loro crescimento, senza riflettere all' ingrata mancanza della loro verdura. Queste larve sono nere e glutinose, e stacciate esalano un odore nauseoso. Lo stesso si dica dell' insetto completo, il quale passa l' inverno sotto le scorze, sotto le pietre, nelle fenditure dei muri: offre esso due e forse anche alle volte tre generazioni nel corso d' estate.

Il solo mezzo della loro distruzione, che si possa proporre, consiste nel ricercare gl' insetti completi nei primi bei giorni di primavera sotto le scorze degli olmi, o nelle loro cavità, e nello stacciarli; imperciocchè come raggiungere si potrebbero mai le migliaia, ed alle volte i milioni di larve sparse sulle foglie d' un albero alto quaranta piedi?

Anche la betula, l' ontano, ed il salcio nutrono delle galleruche, che li spogliano talvolta delle loro foglie; ma siccome questi alberi non si trovano abitualmente sotto gli sguardi del coltivatore, così viene ai loro guasti data poca attenzione. (B.)

GALLA. Produzioni di diverse forme, che nascono sugli alberi e sulle piante in conseguenza della puntura di varie specie d' insetti, e specialmente di quelli del genere *DIPLOLEPIDE*. Le altre, che formate sono dai *BACHEROZZOLI*, dalle *PSILLI*, dalle *MOSCHE*, ec. si chiamano *GALLE FALSE*. Vedi gl' indicati vocaboli.

Le galle nucono necessariamente agli alberi ed alle piante, sopra cui si trovano, perchè una parte consumano del sugo destinato al loro crescimento; poco nondimeno le osservano gli agricoltori, perchè rare si vedono sui vegetabili da essi coltivati più frequentemente.

La formazione delle galle è per anco un mistero; si sa cioè benissimo, che il tal insetto le produce col deporre le sue uova nell' interno della scorza; ma non si sa come questa introduzione determini una escrescenza di differente natura, e nondimeno quasi sempre regolare e della stessa forma nella medesima specie. Di fatto vi sono delle galle globose, grosse e piccole, a superficie liscia, a superficie ineguale, delle coniche, delle fusiformi, delle fronzute, delle pelose, delle fungose, delle ossee, delle membranose, ec. Ma il loro esame appartiene principalmente allo studio del naturalista.

Le galle più comuni e di conseguenza più al caso di colpire lo sguardo de' coltivatori, sono:

La **GALLA DEL ROSAIO**, volgarmente chiamata **BEDEGUAR**.

5 Vedi l' articolo sopra i coleotteri che sarà aggiunto in fine di questo volume. (Così.) (Nota dell' edit. napolit.)

Questa è ricoperta da lunghi filacci rossaguoli e pennati; cresce sullo stelo della rosa salvatica, ed acquista alle volte due pollici di diametro. La sua presenza nuoce molto al crescimento del ramo, sopra il quale si trova; io non mi sono accorto però giammai, che per quanto abbondante essa fosse (e ne vidi alle volte dei piedi tutti coperti) causato avesse la morte dell'albero; godeva la stessa altre volte una grau riputazione medicinale, ma le sue virtù si riducono a quelle della scorza stessa del rosaio, ad essere cioè alquanto amara ed astringente: un diptolepide è quello che la produce.

Fra tutti gli alberi d'Europa e d'America, le querce sono, secondo la mia osservazione, quelle che producono la maggior quantità di galle, e la diversità maggiore delle loro specie. Vi si trova la GALLA FUNGOSA, che cresce all'estremità delle fronde, e che ha talvolta il diametro di due pollici; la GALLA A GRAPPOLO D'UVA, che cresce sui fiori maschi, ma questa non ha che il diametro di due o tre linee, ed è semi-trasparente; la GALLA A CARCIOFO, che spunta in vece dei bottoni da legno; la GALLA DELLE FOGLIE, che si vede tanto frequente alla superficie inferiore delle foglie, e la di cui forma grossezza e colore paragonar si possono a quelle delle ciliege semimature; la GALLA A CAPPELLO, che cresce nello stesso sito, e rassomiglia ad una lente; la GALLA DELLE RADICI, da me già figurata nel giornale di fisica anno V.^o, che legnosa e grossa si trova come un pugno; finalmente la GALLA DEL TOZZO, la GALLA GLUTINOSA, che tanto si rassomigliano, e la GALLA DEL COMMERCIO, che crescono tutte e tre sopra le fronde dell'anno precedente.

Tutte queste galle sono prodotte dai DIPLOLEPTI (vedi questo vocabolo), e fra esse l'ultima soltanto offre qualche utilità, adoprata essendo nella tintura, e nella medicina come astringente. Cresce questa sopra una specie di quercia, che descritta viene da Olivier nell'interessante suo viaggio all'Impero Ottomano, e che abbondantemente alligna nell'Asia Minore. Vedi il vocabolo QUERCIA. Essa è un oggetto di grande importanza per la città di Aleppo, che n'è il deposito, e deve la sua superiorità in confronto delle altre galle di quercia alla sua grande soprabbondanza di tanuo.

La GALLA DEL CARDO EMORROIDALE nasce sullo stelo, o piuttosto sulla protuberanza dello stelo del cardo arvense; di quello cioè, che nei paesi, ove non si usa la coltivazione alterna, nuoce tanto alle raccolte. Godeva questa anticamente d'una grande riputazione, ma i progressi delle

umane conoscenze la restituirono, al vero suo posto, ed in oggi non si crede più, che portata in tasca possa guarire le emorragie.

La GALLA DELL' EDERA TERRESTRE cresce sugli steli di questa pianta. Si provò qualche volta di mangiarla, e di fatto essa è d' un grato sapore; laonde comune essendo molto in certe annate ed in certi luoghi, trarne si potrebbe un partito come alimento.

Anche queste due galle sono prodotte da' DIPLOLEPIDI.

Le foglie dei salci e dei vetrici sono tanto spesso cariche di galle bislunghe, prominenti egualmente per di sopra come per di sotto, che supplire non possono alla loro destinazione. La loro produzione è dovuta alla mosca a sega, detta TENTREDINE. Vedi questo vocabolo.

Le fronde degli alberi sopraindicati, come anche quelli del frassino, coperti si trovano spessissimo di grappoli bruni deformi, che sussistono durante l' inverno, e che nucono immensamente al loro crescimento. Anche questi grappoli sono altrettante galle; ma per quanta cura sia stata adoprata, ed anche da me, per conoscere l' insetto, che le produce, non è stato per anco possibile scoprirlo.

Gli olmi sono talvolta coperti di vesciche vuote della grossezza d' una mela, ora aperte, ora chiuse, che dovute sono alla puntura d' un bacherozzolo. Queste vesciche rendono deformi gli alberi, e nucono al loro crescimento, quanto i grappoli summentovati.

Queste due sorte di galle sono quasi le sole, contro le quali l' agricoltore armar si deve a distruggerle. Bisogna abbattele col roncolone al principio d' autunno, affinchè la loro moltiplicazione non si aumenti nell' anno susseguente, e perchè gli alberi non perdano il vero loro aspetto dopo perdute le foglie. (B.)

GALLA-INSETTO. Vedi il vocabolo COCCINIGLIA ⁶.

GALLERIA, *Galleria*. Nome nuovo, imposto da Fabricio a due insetti, conosciuti anticamente sotto il nome di TIGNUOLA-FALSA DELLA CERA; insetti, i di cui costumi studiati esser devono dai coltivatori, onde potersi opporre più facilmente alle stragi esercitate da essi nei loro alveari.

La specie più grande, la galleria della cera propriamente detta, ha la lunghezza di cinque o sei linee circa, è grigia con alcune linee o punti neriastri sull' orlo interno delle sue ali superiori, che disposte sono a tetto, e posteriormente incavate.

⁶ Vedi il catalogo de' Lepidotteri aggiunto al volume XI.^o

La specie più piccola, la GALLERIA ALVEOLARE, non ha che tre linee di lunghezza; la sua testa è giallognola, le sue ali sono quasi parallele al suolo, e d'un grigio scuro.

I loro bruchi non differiscono da esse quasi in nulla altro che nella grandezza, ed hanno positivamente la stessa maniera d'essere, di modo che quanto dirò delle une sarà applicabile agli altri. Essi hanno sedici zampe, sono bianchicci, ed offrono alcuni lunghi peli neri, con la testa bruna. Talvolta l'uno è più comune, talvolta l'altro; ma in generale quello della più grossa è stato da me più frequentemente osservato nelle arnie dei contorni di Parigi.

I bruchi delle gallerie non vivono già, come taluno crede, a carico del mele, ma a carico della cera. Usciti appena dall'uovo, entrano essi nei favi vuoti di mele, ne mangiano la sostanza, e vi costruiscono un tubo di seta, fortificato con piccole parti di cera, e dei loro escrementi: questi tubi sono sempre paralleli alle facce dei favi in tutte le possibili direzioni. Finchè i bruchi sono piccoli ed in poco numero, cagionano anche poco danno; ma non tardano molto ad acquistare due linee di diametro, e nei paesi caldi danno due generazioni all'anno, di modo che non opponendosi ai loro saccheggi, distrutta da essi ben presto si vede tutta la cera. Le api allora non trovando più posto da collocare la loro covatura, o da deporre il loro mele, o periscono, o costrette sono abbandonare l'arnia.

Pervenuti al completo loro crescimento, ciò che nei contorni di Parigi succede al principio di giugno, abbandonano questi bruchi ordinariamente il favo, e vanno a fabbricarsi in un angolo dell'alveare un bozzolo con i materiali medesimi del loro tubo, trasformandosi colà in crisalidi, e uscendo da colà un mese dopo in qualità d'insetti completi.

Osservabile si rende, che le api, le quali non tollerano mai animali forestieri nei loro alveari, lasciano tranquilli i bruchi delle gallerie, benchè facilmente ucciderli potrebbero a colpi d'aculeo oltre i loro tubi, tessuti quasi a giorno.

Gli insetti completi, nati appena, si dedicano alla cura della loro riproduzione, e si accoppiano, depongono, e muoiono, entro lo spazio di pochi giorni.

La presenza dei bruchi delle gallerie si riconosce dai granelli di cera, che coprono il pavimento degli alveari; e dalla maggiore o minore abbondanza di tali granelli si deducono le maggiori o minori loro devastazioni.

Vari mezzi indicati furono per distruggere questi bruchi, ma nessuno supplisce al suo oggetto. Diventa quasi impossibile l'andare a cercarli in mezzo ai favi, ed essi non li abbandonano; come fu detto, che al momento di trasformarsi in crisalidi. Questo è dunque l'opportuno momento di cercarli, sollevando gli alveari, per istiaciarli. È possibile anche opporsi alla loro riproduzione, dando la caccia agli insetti completi al punto della loro nascita; e questa caccia verrà eseguita da un attivo coltivatore al principio di luglio. Li troverà egli alla sera ed alla mattina fuori dell'alveare, sotto la sua camicia, sotto il suo pavimento; potrà anche collocare una pietra piatta, alzata da un lato, vicino all'ingresso dell'alveare, onde determinarli a ricovrarsi, e poter poi più facilmente stiaciarli.

Tutti questi mezzi però insufficienti si rendono per annientare questi formidabili nemici delle api. Liberarsene si potrebbe col non lasciare che poco tempo negli alveari la medesima cera; laonde quelli fra questi alveari, la di cui costruzione permette di poterne levare ogni anno la metà, od il terzo, od il quarto della cera, preferiti esser devono ai comuni. *Vedi l'articolo APE. (B.)*

GALLETTAIO, BIGATTIERE, ec. ECONOMIA ED ARCHITETTURA RURALE. Questo articolo è stato trattato assai bene da Rozier, e non lascerebbe quindi nulla da desiderare, se diffuso egli si fosse alquanto di più sulla costruzione di stabilimenti tanto vantaggiosi, e principalmente sui mezzi di riuscire a formarne con buon esito anche sotto quelle temperature, che sembrano dovervisi rifiutare.

I gallettai stabiliti in Prussia, sono un esempio, che potrebbe essere facilmente imitato da moltissimi dipartimenti nostri settentrionali; mentre per riuscirvi basta; che il clima non sia troppo rigido per la vegetazione del gelso, e che i combustibili non siano colà troppo cari.

L'articolo, come fu esteso da Rozier, si trova dunque incompleto; conservando perciò gli eccellenti precetti da esso enunciati, costretti noi ci troviamo di rifonderlo, aggingendovi gli altri non meno saggi principii dati sulla costruzione dei gallettai nella Prussia dall'autore d'un Trattato sui fabbricati propri ad alloggiare gli animali necessari all'economia rurale, stampato a Lipsia.

Il sito destinato all'educazione dei bachi da seta si chiama gallettaio, bigattiera, ec. secondo le località, ove esercitata viene quest'industria.

Ma tutti i luoghi non sono egualmente convenienti per

istabilirvi un gallettaio. Bisogna evitare la vicinanza dei fiumi, dei ruscelli, e soprattutto delle acque stagnanti. L'umidità unita al calore, che necessario si rende ai bachi da seta, accelera la putrescenza d'ogni sostanza animale e vegetale, ed ogni putrefazione corrompe ben presto l'aria, che si respira.

La vicinanza dei boschi non è meno pericolosa per questi preziosi insetti. Oltre alla traspirazione delle piante, che aumenta l'umidità atmosferica, attraggono anche le piante stesse quella dell'aria, e la conservano sensibilmente.

Lo stesso si dica della vicinanza di quelle montagne, che alte sono abbastanza per impedire la circolazione dell'aria, o di quelle che sono umide, o guernite di macigni prominenti, capaci di riflettere i raggi del sole sopra i gallettai: queste ultime portano nel gallettaio un calore affannoso, che incomoda eccessivamente i bachi da seta.

Il collocamento più favorevole per uno stanzone pe' bachi da seta sarà dunque un monticello circondato da una gran corrente d'aria, mantenuta in una perpetua agitazione da una piantagione di pioppi o d'altri alberi della stessa grandezza, che procurassero anche qualche poco d'ombra, ove il calore e la luce hanno un libero accesso; e durano quanto più a lungo è possibile.

Relativamente alla sua esposizione, la migliore che procurare si possa ad uno stanzone simile, dipende spesso dalla località, ov'esso trovasi collocato; ma se nulla v'è che disturbi gli ordinari effetti dei diversi rombi di vento nel nostro clima, ecco in qual modo disporre conviene un gallettaio, per assicurare la riuscita dell'educazione dei bachi da seta.

1.° Scegliere conviene un sito esposto da levante a mezzogiorno, tal che possa ricevere i primi raggi del sole, ma che ne venga riparato dalle tre ore pomeridiane fino alla sera, e che possa dare al fabbricato la direzione da tramontana a mezzogiorno, osservando che la sua facciata più lunga sia a levante.

2.° Si aprirà in questo fabbricato, sopra tutte le sue facce, un numero sufficiente di finestre larghe ed alte, onde avere la facilità di stabilire a piacimento una corrente d'aria in tutti i versi, secondo il bisogno, e procurare molta luce allo stanzone. Ha torto chi crede, che i bachi amino l'oscurità; il fatto è falso, e come falso dimostrato dall'esperienza.

3.° Ogni finestra sarà provveduta, 1.° della sua imposta esteriore di leguo doppio, che chiuda bene; 2.° del suo

telaio armato di vetri, o di tela, o di carta inverniciata coll'olio; i vetri e la carta sono preferibili alla tela. Secondo i climi, sarà bene il provvedersi di pagliacci, o di tele trapuntate, per turare interiormente le finestre dal lato di tramontana o di ponente, quando il bisogno lo comanda.

4.° Il fabbricato deve avere tre stanze, cioè: 1.° un piano-terreno, che servirà di deposito alle foglie dei gelsi, secondo che trasportate verranno dai campi, qualora non siano umide; 2.° un primo piano esattamente quadrellato, con le mura bene impiasticate di liscio, e questo sarà lo stanzone propriamente detto; 3.° un granaio ben ventilato, per distendervi le foglie quando saranno umide. Non bisogna temere di moltiplicare le finestre in queste tre stanze, provvedendole delle loro imposte, poichè si avrà sempre la facoltà d'aprirle o chiuderle, secondo che le circostanze lo esigeranno: ciò darà la facilità di guarentire i bachi da seta dal freddo o dal caldo, secondo che sarà necessario. L'esperienza prova, che ben sovente succede di non avere finestre abbastanza per rinnovare l'aria con la debita sollecitudine, o per asciugare le foglie.

Lo stanzone dev'essere d'una grandezza proporzionata alla quantità dei bachi da seta, che si vogliono allevare, e questa quantità proporzionata al numero dei gelsi destinati ad alimentarli. Sarà sempre meglio però, che lo stanzone sia troppo grande anzichè troppo piccolo, perchè nulla vi è di più nocivo ai progressi d'un'educazione di bachi da seta, che un locale, ove troppo fitti si trovano essi ed ammucchiati. Sarà egualmente sempre meglio il soprabbondare di foglie, anzichè trovarsi nella necessità di comprarne. Imperciocchè v'ha a riflettere che, se per condurre al loro termine mille bachi, v'ha d'uopo di 25 kilogrammi di foglie (cinquanta libbre di Francia); di quanto non ve ne sarà bisogno ponendo a schindere quattro decagrammi (un'oncia) di semenza di bachi da seta, che conteneudo per calcolo approssimativo circa quarantamila uova, se la covata riuscisse perfettamente, produrrebbero quarantamila bachi?

Uno stanzone semplice dev'essere ripartito in tre stanze: 1.° in una stanza per la prima educazione, vale a dire, per la cura dei bachi dal momento, in cui escono dal bozzolo, fino alla loro prima muta; 2.° in uno stanzone propriamente detto, di tredici metri circa (quaranta piedi) di lunghezza, e quattro metri almeno (venti piedi) di larghezza; 3.° in un'infermeria per collocarvi i bachi quando sono ammalati: questa terza stanza però non è tanto necessaria, perchè può supplire per essa la prima.

Lo stanzone costruito con queste dimensioni potrà contenere i bachi da seta risultanti da due ettogrammi ed un terzo di semenza (sette once).

In uno stanzone di questa grandezza converrà praticare nel pavimento quattro aperture vicino ai muri alla rispettiva loro distanza di trentatre decimetri (dieci piedi). Praticate saranno queste egualmente, e nel pavimento che separa il pian-terreno dallo stanzone, ed in quello che separa lo stanzone dal granaio superiore, avendo l'attenzione di non collocare le une al di sopra delle altre immediatamente, ma di alternarne le rispettive posizioni, onde poter rinovar l'aria più prontamente, e sopra una maggior superficie nel tempo stesso.

L'interno dello stanzone è guernito di tavolette, assicurate a file, e disposte nella maniera più conveniente per la facilità e comodità del servizio.

Quando si allevano i bachi da seta sotto un clima naturalmente caldo, v'ha bisogno più spesso d'un'aria fresca anzi che di calore nello stanzone, per assicurare la riuscita della loro educazione; in quei climi poi, ove la temperatura non dà abitualmente un calore di diciannove gradi nello stanzone durante il tempo dell'educazione, necessario sarà il procurarvi questo grado di calore con mezzi artificiali.

A tal effetto si adoprano ordinariamente delle braccere di rame o di ferro, nelle quali si ripongono dei carboni accesi all'aria, che poi s'introducono nello stanzone, quando i carboni sono bene infiammati: questa precauzione è indispensabile, altrimenti gli uomini ed i bachi perirebbero asfittici dal vapore mortale del carbone.

Non ostante questa precauzione però, il carbone, anche acceso, conserva sempre massima parte del suo misticismo, fintanto che non resta consumato del tutto: e le mentovate braccere in oltre hanno l'inconveniente di riscaldare troppo presto lo stanzone, ed il baco esige in vece un calore mitte, e costantemente eguale. Si abbandoni dunque questo mezzo artificiale di procurare ai gallettai il grado di calore ad essi necessario, e vi si sostituiscano delle stufe giudiziosamente disposte.

La disposizione loro, non meno che il piano e l'elevazione d'un gallettaio, costruito secondo le dimensioni da noi ora indicate, si trova nel nostro *Trattato d'architettura rurale*. Due stufe collocate nel pian-terreno bastano per riscaldare competentemente tutte le stanze dello stabilimento.

Evidenti sono i vantaggi di questa pratica; che preferibili rende le stufe alle bracerie di carbone; tanto più che adoperando quelle ne risulterà una grande economia di combustibile, ed un calore sufficiente, blando, sempre eguale, senza cimentarsi con nessun pericolo per la vita degli uomini, e dei bachi da seta. (DE PER.)

La riuscita in graude dell'educazione dei bachi da seta dipende molto dal modo di costruire i gallettai; devono quindi gli agricoltori dedicare ad una costruzione simile la massima loro attenzione. Vcdi il vocabolo BACO-DA-SETA. (B.)

GALLINA. Questo è il genere degli uccelli domestici il più variato, ed il più moltiplicato in tutte le parti del mondo, quello che offre le maggiori risorte alimentari, tanto con le uova eccellenti, che somministra in abbondanza, quanto con la carne fina e delicata più di tutti gl'individui componenti questa famiglia. Conosciuti sono essi sotto i nomi di gallo, e di gallina vergine, di gallina, pulcino, pollastro, cappono, cappona. La durata della vita del gallo e della gallina, ben governati in tutto il tempo della loro esistenza, è di dieci anni circa.

SCELTA DEL GALLO E DELLA GALLINA.

Il gallo, come tutti gli altri gallinacci, è poligamo, vale a dire, che non si attacca ad una sola femmina. Giunto all'età di tre mesi comincia di già a far la sua corte alle femmine, ed il suo maggior vigore dura tre o quattro anni, benchè possa vivere perfino dieci; ma onde quando è pervenuto ai cinque, conviene dargli un successore.

Le galline, come si vede anche presso gli altri uccelli della loro famiglia, sono più piccole del maschio, e differiscono anche dal gallo per le loro piume meno lucide, e meno variate sulla testa.

Non v'ha dubbio, che necessario sia il concorso del gallo per la fecondazione delle uova, ma il maschio non ha veruna diretta influenza sulla loro formazione; nascono essi naturalmente sopra quel racemolo, che si chiama l'ovaia; e possono ivi ingrossarsi, maturarsi e perfezionarsi nelle galline vergini, come quelle che hanno sostenuto l'accoppiamento del maschio. Le uova decisamente chiare non presentano nel gusto e nelle proprietà alimentari differenza veruna; non si può quindi indovinare il perchè le uova deposte senza il concorso del gallo siano state accusate d'essere meno saporite e meno sane delle altre.

Convien, che il numero dei galli sia proporzionato a quello delle galline; uno basta per venticinque: siccome poi è cosa dimostrata, che il maschio si trova in istato di dar prove del suo vigore cinquanta volte al giorno; e siccome un atto solo del suo accoppiamento basta per fecondare tutta un'ovaia, così necessariamente distrutto si trova da tale esperienza l'errore quasi generale, che un gallo sia indispensabile per dodici galline. Anche il noto adagio: *chi ha un gallo solo, non ha nessuno*, non è fondato sopra veruna esatta osservazione: la vera economia consiste nel non mantenere nessun animale, che non si guadagna il suo alimento con i servigi, che presta.

Non v'ha domestica azienda in campagna, per quanto povera esser mai possa, che non mantenga alcune galline per procurarsi le uova. Anche i particolari nelle città cercano d'averne per quest'unico oggetto; credono essi quasi tutti, che non conseguirebbero il loro intento, se non accordassero alle galline la società d'un gallo, e così alimentano un maschio a pura perdita, senza riflettere, che con quel grano nutrir potrebbero una gallina di più non solo, ma otterrebbero anche uova più chiare, uova cioè più suscettibili di conservazione.

Vi sono cotali razze di galline, le quali danno uova grosse quanto quelle del gallinaccio, ma non ne danno assai; ve ne sono altre, che interessanti si rendono egualmente, benchè diano uova d'una dimensione minore, perchè in esse la quantità compensa il volume. Tale per esempio è quella della *gallina comune*, così chiamata per la preferenza ad essa data in quasi tutti i paesi.

GALLINA CAPELLUTA.

Le varietà, che hanno le penne arricciate e le zampe piumate, mal grado gli elogi ad esse profusi, proscritte esser devono da un cortile economico. Le prime, perchè avendo la pelle scoperta, sono più facilmente aggravate dal freddo, e meno sollecite alla deposizione delle uova; le seconde, perchè portando umidità nel pollaio con le pelose loro zampe, diventano meno atte alla covatura, e vanno più soggette a ricovrar insetti.

Nel paese di Caux esistono due varietà di galline, l'una capelluta, d'un mantello variato, che dà uova grosse ma in poco numero; l'altra nera, che porta una piccola cresta, e depone molte e belle uova. Ambe queste varic-

tà sono buone per allevare pollastri, i quali ridotti poi vengono in capponi. Per riguardo ai ciuffi ed alle creste, madama Chaumoutet ha fatto l'osservazione, che quanto più si compiace la natura di adornare la testa delle galline, tanto meno le rende feconde, e così *vice versa*.

La gallina capelluta di Caux, e la mingherla grande sono per verità quelle, che preferite furono dai curiosi; ma couvenir bisogna però, che se un cortile popolato fosse soltanto da queste galline, vaghe d'aspetto sicuramente, il loro mantenimento sarebbe troppo dispendioso. Prima di tutto danno uova in minor quantità, esigono un nutrimento più costoso, non depongono per tempo tanto lungo, vivono meno, e non riescono da per tutto, come le galline della razza comune.

GALLINA MINGHERLA.

Questa è più delicata a mangiare, perchè deponendo meno della gallina comune e della gallina capelluta, si fa di esse più grossa. La gallina di Caux è preferibile per dare pollastri, capponi, e cappone; queste tre specie di pollame, che danno maggior profitto, sono dunque quelle, che limitarsi bisogna d'allevare nei distretti, i quali collocati si trovano in situazione tale, da poterne favorire la migliore loro riuscita, ed il più vantaggioso loro commercio.

Quelle parti dei dipartimenti della Senna-Inferiore, e del Calvados, che conosciute sono sotto il nome di paese di Auge, e di paese di Caux, offrono due rami importanti di commercio d'uova, e di pollastri; le uova si vendono ordinariamente a due soldi l'uno per la covatura, perchè moltiplicata ivi è moltissimo l'educazione dei polli, i quali sotto il nome di *pollastri da grano*, *pollastri grossi*, *galli vergini*, *galline vergini*, ec. trasportati vengono nell'età di cinque, sei, o sette mesi a Parigi, e somministrano alla capitale il più squisito pollame.

GALLINA DI SETA.

Io vorrei ritrovare la gallina d'Adria, che secondo Aristotile deponeva regolarmente ogni giorno, e qualche volta due uova per giorno. Sopra questa gallina allora io inviterei ad adoperare ogni cura, supponendo sempre, che le sue uova si avviciuassero in volume a quelle della gallina ordinaria, giacchè sembra, che la esposizione è tanto più cou-

siderabile ; quanto meno grosse sono le uova , e *vice versa*. La gallina di seta , sì graziosa e sì vaga , a motivo della sua forma e della finezza della sua pelle , così attenta a deporre , sì assidua a covare , che ha per i suoi pulcini tanta tenerezza e premura , sarebbe certamente la mia gallina favorita , e quella ch' io proporrei di sostituire a tutte le altre a motivo delle sue qualità ; ma sciaguratamente due delle sue uova non valgono uno della gallina ordinaria , per cui con mio dispiacere confinata devo nel cortile dei curiosi.

GALLINA COMUNE.

Fuori del tempo della muta , depone questa senza interruzione sino all' arrivo del freddo. Questa razza non possiede la sola facoltà di far molte uova , ma è anche la più vigorosa , e la meno difficile sulla scelta dell' alimento. Quando il cortile , il barcone , le scuderie , i letamai non provvedono alla sua sussistenza , trova essa , lungo le siepi e le vie , insetti e semi per risarcirsene. Noi ignoriamo l' epoca della sua acquisizione , che si perde fra la notte delle prime età del mondo , ma riguardarla dobbiamo come una vera conquista per gli uomini riuniti in società : la gallina comune merita dunque il primo posto fra quelle che danno uova.

DEPOSIZIONE.

Si ripete questa presso tutti gli uccelli due volte all' anno : la prima dopo l' inverno , ed essa è la più considerabile ; la seconda , che ha luogo verso la fine dell' estate , riesce di rado. La stagione di deporre per le galline comincia in febbraio , e dura fino al momento , in cui domandano da covare. Quando esse sentono il prurito della deposizione , vanno pigolando continuamente , visitano tutti i canti e cantoui per trovarne uno , ove potersi nascondere e trattenersi tranquillamente : si determinano finalmente ad entrare nel pollaio , ed a scegliersi colà il nido destinato a servir loro di deposito , vi ascendono , vi si assestano , tacciono , e depongono ; ma liberatesi appena delle loro uova , provano immediatamente dopo lo scarico quel trasporto , che con esse dividono le loro compagne , esprimendolo tutte con replicate grida di gioia.

Fra le galline della medesima specie ve ne sono di diversi gradi di fecondità ; le une non danno che un ovo in tre giorni , le altre ne danno uno in due giorni ; poche fra

esse depongono tutti i giorni; le galline giovani ne fanno di più, ma più piccole di quelle delle galline adulte.

L'attenzione da noi raccomandata alla donna del cortile, di raccogliere cioè le uova due volte al giorno per non perderne, può avere un' influenza sulla loro qualità.

Noi ne diamo la ragione al vocabolo INCUBAZIONE; ma in generale si osserva, che la gallina, la quale non ha fatto scelta d' un nido, si colloca più facilmente sopra quello, ove ne trova di più, e questa osservazione indusse probabilmente a mettere nei nidi un uovo finto, per determinare la femmina a deporre.

DEPOSIZIONE D' INVERNO.

Le vicissitudini delle stagioni prendono gran parte nella riuscita della deposizione; il freddo la ritarda, e la diminuisce; il caldo produce l' effetto contrario, e perciò è più prolungata al mezzogiorno che al settentrione. Procurarsi dunque bisogna nel sito, ove si vuol educare un gran numero di galline, tutti i mezzi conosciuti per produrre al bisogno questo effetto, come sono la vicinanza d' un forno, d' una stufa, l' interno d' una scuderia o d' una stalla, l' aver cura di nutrirle meglio di quelle che restano nel pollaio, ed il dar loro di preferenza canape, avena, saraceno, un poco di pasta calda; con questi mezzi ottenere si possono facilmente uova fresche, ed anche pulcini nella più rigorosa stagione dell' anno.

Le donne di governo nel paese d' Auge fanno appollaiare le galline sul massiccio d' un forno, e covare le fanno al di sotto in nicchi praticativi espressamente. Questo mezzo facilita la moltiplicazione dei pollastri, in modo che riescono ad averne dei grossi per lo mese d' aprile.

COVATURA.

La gallina non fa sempre il suo nido all' ora stessa, ma il momento, quando cessa di deporre, pronostica quello del covare, e questa seconda disposizione, si manifesta con un grido diverso da quello, che indica la prima; la fa essa conoscere anche con la sua assiduità di trattenersi sul nido, e con la difesa che prende delle sue uova: allora essa domanda di supplite al voto della natura. Il numero di uova, che si danno ad una covatrice, varia secondo il suo volume, tenendosi però tra le dodici e le quindici o sedici, sempre pe-

rò dopo d' avere avvicinate alla luce d' una candela , per assicurarsi se sono trasparenti e piene , e non già per distinguere se sono o non sono fecondate , o per conoscere di qual sesso sarà l' uccello nascenturo ; come alcuni pretendono , ciò che diventa impossibile. L' errore proviene dall' aver preso per lungo tempo per lo germe quella cavità , che si chiama *corona* , e che altra cosa non è , se non il vuoto occasionato internamente dall' evaporazione spontanea dell' umidità : e come mai si potrebbe adocchiare questo germe all' una dell' estremità dell' uovo , se si trova collocato sul globo del torlo , alla sua parte superiore , qualunque sia la situazione dell' uovo , al centro del quale è sospeso ? Questa posizione del germe serve anche a giustificare ciò che diciamo , relativamente all' inutilità delle cure della *fantasia* del cortile per rivoltare le uova in incubazione ; per metterle al caso di sentir più calore. Quest' operazione , se non è pericolosa per la covata , riguardarla si deve per lo meno come inutile.

NIDI DELLE COVATRICI.

Questi sono certi panieri , o canestrini , o botticelle di competente diametro , provvedute bastantemente di paglia spezzata ; quella di segala è la migliore , perchè più asciutta e più flessibile. All' articolo *INCUBAZIONE* si trova la descrizione di tutte le cure , che richiedono le femmine durante la loro covatura , osservando soprattutto , che il locale sia disposto in modo da procurar loro la più grande tranquillità.

Prescritto veniva anticamente di non cominciare la covatura , che dopo il primo quarto della luna ; di mettere le uova sempre in numero dispari ; di preferirne gli acuminati per avere maschi , ed i rotondi alle due estremità per procurarsi delle femmine ; di guarentire la covata dagli effetti del tuono , armando il nido con ferracci ; di preservare le uova dall' aria cattiva con piante aromatiche : l' uovo poi del gallo , ed il serpente ch' esso contiene , collocare si deve nel numero delle lavole. In oggi si riconosce il poco valore di tutte queste bagattelle , e noi invitiamo i fittaiuoli a non badarci affatto.

DEI PULCINI.

Il pulcino respira ordinariamente al giorno vigesimo primo dell' incubazione ; egli pigola , la sua forza vitale acqui-

sta maggior energia, i suoi membri si sviluppano, il suo becco agisce, il suo guscio si spezza, ed egli si libera dalla prigione. Vi sono di quelli, che eseguiscano questa operazione speditamente; altri, che la fanno con difficoltà, sia che il guscio di questi ultimi sia più duro, sia che il loro becco sia meno forte.

Bisogna stare *sulle vedette* nel giorno della loro nascita. I pulcini non hanno bisogno allora di mangiare, e si lasciano nel nido; nel giorno dopo si portano sotto una specie di gran paniere, guarnito internamente di stoppa, e si dà loro per alimento, nei primi giorni, delle briciole di pane inzuppato, o nel vino perchè acquistino forza, o nel latte perchè acquistino appetito; se mostrano di avere il corpo lubrico, si dà loro il torlo d'uovo; abbiano ogni giorno rinnovata l'acqua, che sia purissima, e di tempo in tempo degli erbaggi tritati; dopo di averli ritenuti caldi sotto il paniere per cinque o sei giorni, si fa loro prendere un poco d'aria al sole verso il mezzogiorno, dando loro dell'orzo bollito, miglio, latte quagliato, ed erbaggi da orto tritati.

Dopo quindici o diciotto giorni si permette alla gallina di condurre i suoi piccini nel cortile; ma siccome si trova essa allora in istato di sorvegliarne venticinque o trenta, si aggiungono così ai suoi quelli d'un'altra gallina, e si rimette questa a deporre altre uova, od a covarli di nuovo.

Ciò che determina la scelta dell'una di queste due galline, per darle la condotta dei pulcini, si è la larghezza del suo corpo, e l'ampiezza delle sue ale, affinchè provare essi possano ancora l'utile influenza d'una seconda covatura.

DEI POLLASTRI.

Si vantano con ragione la tenerezza e la premura della gallina per i suoi pulcini. Il caugiamento, che l'amore materno produce in tal circostanza sul suo carattere e sulle sue abitudini, è realmente degno d'ammirazione: essa era prima vorace, insaziabile, vagabonda, timida, pusillanimità; fatta appena madre, diventa anche generosa, frugale, sobria, riserbata, coraggiosa ed intrepida; prende tutte le qualità, che distinguono il gallo, e le porta anzi ad un grado più elevato di perfezione.

Nel vederla avanzarsi per lo cortile, circondata dalle

sue proli, alle quali per la prima volta essa serve di scorta, sembra, che insuperbita della nuova sua dignità, si compiacchia d'esercitarne le funzioni agli occhi del maschio, e d'additargli i risultati della covatura, di quella operazione, ch'essa eseguir seppe senza il suo soccorso, mostrando quasi di fargli conoscere, che saprà egualmente senza di lui nutrire i suoi piccini, vigilarli, e difenderli.

Continua essa a prodigalizzar loro tutte le sue cure, fintanto che queste diventano inutili; ciò che succede, quando i polli rivestiti si mostrano di tutte le loro piume, ed hanno acquistato la metà della grossezza, che devono avere.

Fra il numero degli allievi pervenuti a questa grandezza si scelgono le più belle pollastre per sostituirle alle galline vecchie, ed i galletti più vigorosi per succedere ai galli più estenuati: il resto o si vende al mercato, o si assoggetta alla castrazione.

CAPPONI.

Si toglie ai pollastri la facoltà di riprodursi prima del mese di luglio, se riesce farlo, perchè fu fatto osservazione, che quest'operazione praticata al finire della buona stagione non produce mai capponi egualmente buoni. Si destinano in preferenza alla castrazione i pollastri provenienti dalle specie più grandi nel mese di giugno; secondo il proverbio: *Capponi prima di San-Giovanni, e capponcelli dopo*, per lo motivo che s'ingrassano più facilmente, diventano più grossi degli altri, e si vendono a maggior prezzo.

L'operazione della castrazione consiste, nel far loro un'incisione vicino alle parti genitali; nell'introdurre il dito in quell'apertura per afferrare i testicoli, e levarveli destramente senza offendere gl'intestini; nel cucire il taglio; nello strofinarlo coll'olio, e spolverizzarlo con la cenere; nel troncar loro finalmente la cresta.

Ciò fatto, nutrirli conviene con una zuppa di vino per tre o quattro giorni, durante i quali si tengono rinchiusi in un sito, ove la temperatura sia moderata, per la osservazione provata, che quando la temperatura è troppo calda, la panga degenera spesso in cancrena, e li fa perire, ciò che succede anche, quando l'operazione è mal eseguita.

INGRASSO DEI CAPPONI.

Si mettono sotto un paniere, ove fatta loro viene una lettiera, che si cangia ogni giorno; il loro cibo è l'orzo od il saraceno cotto, ovvero una pasta formata come si dirà in appresso. Il tempo di venderli o di mangiarli con maggior vantaggio è dal novembre al marzo.

Il gallo, ridotto allo stato di cappone, non va più soggetto alla muta; la sua voce diventa rauca, e non la fa più sentire che assai di rado; trattato aspramente dal gallo, e sdegnosamente dalle galline, perfino beffato dai fanciulli, escluso si trova non solo dalla società dei suoi simili, ma separato eziandio dalla sua specie; eppure, quantunque condannato alla sterilità, può concorrere ancora indirettamente alla conservazione ed alla moltiplicazione dei polli, col prendere il posto delle galline, per covare le loro uova, e condurre i loro pulcini.

CAPPONI PER CONDURRE I PULCINI.

Sceglierlo conviene grosso e vigoroso, spennacchiargli il di sotto del ventre, flagellandolo con un gambo d'ortica, inebbriarlo con un pane tostato, ed inzuppato nel vino misto a poca acquavite, replicare questo trattamento per due o tre giorni, nel corso dei quali bisogna ritenerlo chiuso in un sito assai stretto; di là trasportato viene sotto una gabbia con due o tre pulcini, che mangiano con lui, che s'intrudono sotto il suo ventre, come sotto quello della loro madre, e gli fanno sentire un fresco ristoratore, perchè gli modera la smania eccitata dall'ortica; si va accrescendo il numero dei pollastri ogni giorno, finchè ne abbia quanti possono trovarsi coperti dal volume del suo corpo, e dall'ampiezza delle sue ale; quand'esso poi ha seco tutta la serie di quelli, che deve condurre, viene ritenuto ancora per altri due giorni nella gran gabbia; indi si permette di passeggiare da per tutto sì a lui che alla sua mandra; egli allora se ne disimpegna con un'attenzione eguale a quella della madre, procurando ad essa anche non minor quantità di calore, ciò che importa più di tutto.

Questa pratica però ha qualche cosa di ributtante. Reaumur immaginò una procedura meno crudele. Si mette il cappone in un mastello poco largo e piuttosto profondo, provveduto nel fondo d'un buono strato di paglia, e co-

perlo superiormente con tavole ; di là vien tolto due o tre fiate al giorno , per riporlo sotto ad una gabbia , ove ritrova del grano ; tre o quattro giorni dopo gli si danno due o tre pulcini dell' età di otto giorni , e questi si lasciano nel mastello con esso per alcuni giorni , di là levandoli pure con esso per riporli unitamente sotto alla gabbia , perchè mangino insieme . Quando il cappone si avvezza a vivere pacificamente con i pulcini , se ne aggiungono due o tre altri , e quando sembra ch' egli sia a loro affezionato , se ne confida ad esso un maggior numero , del quale egli si fa conduttore con tutte quelle cure , di cui è capace una gallina . I primi giorni d' una tale educazione passano ben di rado , senza che qualche pulcino ne resti o morto o storpiato ; non se ne deve però far caso , perchè tali accidenti cessano di seguito , mentre il cappone istrutto una volta , lo è per sempre .

CAPPONE PER COVARE.

Con delle preparazioni preliminari , analoghe a quelle che dispongono il cappone a condurre i pulcini , si perviene anche a farlo covare . Questa facoltà è in esso tanto più vantaggiosa , che gli si possono affidare fino a venticinque uova . Dopo l' incubazione , e la condotta dei pulcini , si può anche fargli ricominciare la stessa operazione per una o due volte , purchè si abbia l' attenzione di nutrirlo bene .

ALIMENTO DELLE GALLINE.

Tutte le materie alimentari convengono alle galline , quand' anche confuse siano col letame : nulla è per esse perduta ; per tutta la giornata occupate si vedono continuamente a raspare , a cercare , a raccogliere , per vivere . Il verme , che spunta per respirare alla superficie del terreno , non ha il tempo di ripiegarsi sopra se stesso , che colto viene per la testa , ed estratto .

La galline , pasciute di grani , di vermi , e d' insetti , di tutto ciò ch' esse trovano con un' ostinata ricerca nel letame , nei cantoni , nei barconi , nelle scuderie , nelle stalle , non hanno bisogno nei poderi , in primavera ed in inverno , che d' un supplimento di nutrizione , che viene loro distribuito sempre nella mattina al levar del sole , e nella sera prima del suo tramontare . Un pasto simile è preparato del modo seguente :

Si fa cuocere nel giorno innanzi nelle lavature di cucina una data quantità d'erbe da orto, che somministra la stagione, mescolandole con la crusca; si scolano queste nel giorno dopo, e si danno alquanto riscaldate alle galline; dopo che le hanno mangiate, gettare loro si sogliono, secondo le riserve locali, vagliature e crivellature di frumento e di segala, o d'orzo puro, di saraceno, di frumentone stacciato, di vicoce, di ceci, ossa peste, frutti sani o guasti, tagliati a pezzi, tutti gli avanzi della tavola e della cucina, radici cotte, e solamente secondo la stagione si aumenta o diminuisce una o l'altra di queste sostanze: qualche volta, come durante la raccolta o la trebbiatura dei grani, si sopprime la distribuzione della sera, giacchè le galline vanno cercando per tutto il resto della giornata insetti e grani, di cui si getta anche espressamente qualche manciata sul letamaio, per avvezzarle a grattarvi sopra.

La più vantaggiosa maniera di dare i semi farinosi a tutti gli animali, si è quella di ridurli prima alla panificazione; l'esperienza ha provato, che questa operazione sviluppa infinitamente meglio la sostanza alimentare, e la rende meno pesante allo stomaco, ed i miei saggi hanno egualmente confermato questa verità sopra gli uccelli del cortile.

VERMICCHIERA

Il trasporto, che hanno i volatili per i vermi, ha fatto immaginare di aggiungere al loro alimento una risorsa, che dai tempi più remoti indicata venne per procurarne loro molto e senza spesa: la procedura consiste nel formare una pasta con lievito di farina d'orzo, e mescolarla con crusca e con sterco in un vaso di competente capacità; dopo tre giorni, se fa caldo, ripieno si troverà quel miscuglio d'una moltitudine di vermi, che serviranno di cibo alle galline; ma noi ne riporteremo una procedura più in grande.

In una situazione del cortile, alta abbastanza per permettere lo scolo delle acque, si costruiscono quattro mura glie, ciascuna della lunghezza di dodici piedi, e dell'altezza di quattro, ciò che forma una fossa quadrata; si va gettando in questa fossa successivamente della paglia segata e tritata, dello sterco recente di cavallo, della terra leggera inzuppata nel sangue di bue, e di qualche altro animale,

dei racemoli d'uva, dell'avena, e della crusca; sopra questo ultimo strato si gettano intestini d'animali tagliati a pezzi; poi ricominciando con uno strato di paglia, si segue l'ordine della prima volta, e ciò finchè la fossa sia ripiena: allora si ricopre il tutto con rami di spine assoggettati a sassi grossi per impedirne l'accesso al pollame.

Questo miscuglio si converte per così dire in un monte di vermi, che poi vengono distribuiti alle galline nella stagione, quando la terra indurata dalla siccità o dal freddo non può darne naturalmente.

Quando il cortile è assai popolato di pollame, si stabiliscono diverse di queste vermicchiere, avvertendo però di non mai abbandonarle alla loro discrezione. In qualche paese si dà l'incombenza ai fanciulli di seguire l'ortolano, e di raccogliere i vermi, ch'egli fa uscire dalla terra ad ogni colpo di vanga; ovvero si fa da essi rivoltare la terra con una forca a tre denti: questa rivoltatura, che imita il lavoro della talpa, determina i vermi ad abbandonare il loro nemico, per cui cadono in vece in potere dei fanciulli. La primavera è il tempo più opportuno alla preparazione delle vermicchiere, e la stagione del più gran freddo è quella, in cui meglio conviene il servirle.

VANTAGGI DELLA VERMICCHIERA.

Le oche e le anitre sono, come ognun sa, estremamente ghiotte di carne, e lo mangiano con avidità ancorchè corrotto: i lumaconi, i ragni, i rospi, i ranocchi, i vermi di terra, gl'intestini, tutte queste sostanze convengono al carnivoro loro appetito. L'istinto di tutti i pulcini comuni, di tutti gli uccelli, che raspano la terra per trovarvi vermi, locuste, ed altri insetti, sopra i quali premurosamente si gettano, sono più che sufficienti indizi per insegnarci, che il primo alimento degli uccelli del cortile dovrebbe sempre consistere in un miscuglio di materie animali e vegetali, e che questo alimento influire dovrebbe moltissimo sulla riuscita della loro educazione. Quest'osservazione m'autorizza a credere, che non si faccia un uso abbastanza frequente della vermicchiera proposta ed adottata per l'esclusivo e solo nutrimento delle galline. Nulla v'è di questo, a mio avviso, di più economico nè di più salubre, nè di più proprio alla costituzione fisica del pollame, quando l'attenzione si abbia di proporzionarne la quan-

tà all'età, alla stagione, ed agli spedienti locali. Questo gusto per i vermi si fortifica a misura che si va sviluppando, e conosciuta è la destrezza come la gallina li scopre, e li coglie per nutrirsene. In tempo del mio soggiorno in Inghilterra io vidi presso lord Egremont distribuire ogni giorno delle uova di formiche ai pulcini dei gallinacci, e questo cibo riesce loro a maraviglia; è probabile, che un alimento tale possa accelerare in essi il momento critico di passare al rosso, come salva i fagianotti dai pericoli, ai quali senza un tal mezzo andrebbero soggetti: queste uova però non dovrebbero formare che un quarto del loro pasto, mentre tanto dannosa diventa l'eccessiva, quanto necessaria la moderata quantità loro. Le uova, che non isbucciaron nella covatura, il pollame stesso morto naturalmente nel cortile, tutti questi oggetti cotti e tritati e mescolati con gli erbaggi sono eccellenti per le galline; nei distretti marittimi poi è probabile, che servir potessero d'un utile supplimento a tutte queste materie gli avanzi dei pesci.

DELLE CAPPONE.

Distinte vengono con tal nome quelle galline, alle quali fu estratta l'ovaia, sia quando hanno cessato di deporre, sia prima che abbiano cominciato a deporre.

Quest'operazione, eseguita quasi del modo stesso come praticare si suole con i galli, rende le galline sterili, e le dispone ad ingrassarsi oltre misura, e ad acquistare una carne fina e delicata.

Vi si sottomettono tutte quelle galline, nelle quali si ravvisano difetti essenziali, atti a renderle poco proprie a deporre od a covare, della stessa guisa che alla castrazione si destinano quei pollastri, i quali mostrano di non riunire le qualità necessarie per diventar buoni galli.

Si dà per tale operazione la preferenza alle galline o gallinozze delle razze grandi, tanto perchè queste depongono meno delle galline comuni, quanto perchè diventano dopo ingrassate d'un volume più considerabile, molto ricercate, e vendute per conseguenza più care.

MANIERA D'INGRASSARE IL POLLAME.

Semplicissima sembra, ch'esser dovesse la maniera d'ingrassare il pollame; si potrebbe credere anzi di riuscirvi con la sola cura di distribuire ad esso in ore regulate un nutri-

mento sano, capace di completamente saziarlo: ma per supplire allo scopo prefisso, non è già necessario di fortificare il pollame, di procurargli una vigorosa salute; si vuole in vece dargli una vera malattia, una specie di cachessia, di cui l'effetto si è una grassezza straordinaria, tanto superiore a quella, che gli conviene per godere delle sue facoltà in tutta la loro energia; si vuole ridurlo al punto, che soccombete dovesse alla sua grassezza, se non venisse ucciso a tempo opportuno; si vuole finalmente ingrassarlo non per lo suo ma per lo nostro vantaggio, e per riuscirevi si adoprono mezzi; che lo pollame non isceglierebbe mai da se stesso: si ricorre in somma ad uno dei metodi seguenti.

Il primo consiste nel chiudere l'individuo in un luogo oscuro, e nel nutrirlo abbondantemente con orzo, con saraceno, o con frumentone, l'uno o l'altro di questi grani cotto, e ridotto in pallottole.

Il secondo metodo, praticato al Mans, ha ciò di particolare, che in vece di lasciare al pollame la libertà di mangiare da se stesso, gli si fanno ingozzare della palle di pasta, grosse due pollici circa, composte di due parti di farina di orzo, d'una parte di farina di saraceno, e d'una quantità sufficiente di latte.

Il terzo passa per più speditivo dei precedenti: prescrive questo di riporre il pollame in una gabbia, collocata in un sito caldo; d'ingozzargli due o tre volte al giorno, col mezzo d'un imbuto, farina d'orzo, di frumentone, di miglio, inzuppata nel latte; di dargli prima una certa quantità di questo miscuglio alquanto liquido, per lo motivo che non si porge ad esso da bere; poi d'aumentare successivamente la dose, fino al segno di riempirgli intieramente il gozzo, lasciandogli tutto il tempo di vuotarlo a suo agio, prima di riempirlo di nuovo, per non isconcertare la sua digestione, ed occasionare degli ingorgamenti. I due strumenti adoperati per una tal procedura meritano d'essere descritti.

GABBIA PER CHIUDERE LE GALLINE.

Consiste questa in una tavola piana, sosteputa da altrettanti pezzi di tavola, quante sono le galline o capponi che si vogliono ingrassare, perchè ogni fondo di tavola forma una loggia, ed ogni gallina avrà la sua loggia separata, stretta e lunga, in modo che l'uccello non possa nè girarsi, nè alzarsi; ad ogni loggia, i di cui lati saranno costruiti da due piccole tavolette passate a ciascuna delle due e-

stremità, si metteranno soltanto uno o due mastietti forti abbastanza, perchè l'uccello abbia la facoltà di mangiare, avanzando la testa fra essi senza romperli; anche il disotto di questa loggia sarà sospeso in aria, e chiuso da quattro o cinque buoni mastietti, affinchè le immondizie dell'uccello possano passarvi oltre, onde il soggiorno non ne sia sudicio e malsano. Altri in vece dei mastietti adoprano, per chiudere il fondo della loggia, una tavoletta, ch'essendo più stretta d'un terzo della superiore, lascia un vuoto nei suoi contorni, per farvi scolare le sozzure: la gabbia del resto dev'essere collocata in un luogo caldo e molto oscuro.

IMBUTO PER INGOZZARE LE GALLINE.

Questa macchina, col di cui sussidio un uomo può ingozzare da cinquanta polli in una mezz'ora, è della massima comodità. Sopra uno sgabello dell'altezza d'un braccio sorge una specie d'imbuto, in cui si versa il mangiare; dal basso di quest'imbuto spunta un tubo curvo, quasi come quello d'una tetiera; per di dentro dell'imbuto si fa discendere fin verso al basso un secreto provveduto d'una valvola, a canto della quale il mangiare passa nel fondo dell'imbuto; questo secreto è sospeso ad una piccola verga di ferro attaccata ad una linguetta pure di ferro, che forma molla, e che sorge dallo sgabello fino al di sopra dell'imbuto; a questa linguetta è unita una cordicina, che discende fino al piede dello sgabello, ed ivi è assicurata ad una piccola tavola mobile, che l'ingozzatore può premere col piede; con il movimento del piede la cordicina tira la linguetta di ferro, la quale abbassandosi costringe il secreto, la di cui valvola si chiude, a discendere più al basso nel fondo dell'imbuto; in tal guisa facendo il secreto la funzione d'una tromba pigriante, preme la pasta, e l'obbliga ad uscire per l'estremità del tubo curvo, ritenuto dall'ingozzatore nel becco dell'uccello al di sopra della lingua. Ha egli l'attenzione di ritirare l'uccello al momento che lo vede sufficientemente nutrito; che se l'uccello ha ingoiato una dose di pasta troppo forte, bisogna farlo recere in un recipiente collocato al di sotto della macchina, per impedire che non ne resti affogato.

Dopo d'aver adoperato l'imbuto, si abbia ogni volta la cura di lavarlo coll'acqua fresca, perchè non vi restino degli avanzzi, che potrebbero diventar acidi.

I polli ingrassati a questo modo, tanto vantaggioso ai

mercanti di pollame, sono dopo otto giorni assai bianchi, e d'un gusto eccellente: in quindici giorni arrivano al loro vero punto.

OSSERVAZIONI SULL'INGRASSO DEL POLLAME.

Preconizzata venne una quantità di mezzi per conseguire questo intento: gli uni suggerirono d'aggiungere al prescritto cibo le foglie ed i semi d'ortica disseccati, e ridotti in polvere; altri un poco di semenza di giusquiamo, onde conciliare il sonno, ma resta da sapere, se la semenza partecipa realmente delle proprietà della sua pianta: molti prescrivono il mele; vi sono finalmente di quelli, che in vece di collocare i polli in un luogo oscuro, come fu da noi indicato, cavano loro gli occhi, e sotto il pretesto di liberarli dagl'insetti che li tormentano, spennacchiano loro la testa, il ventre e le ale, operando così in senso contrario al loro ingrassamento.

Un proprietario umano però, che non deve mai stancarsi di raccomandare ai suoi domestici di non essere severi verso gli animali, non permetterà l'esercizio di tali operazioni, barbare del pari che inutili, inventate dalla più detestabile sensualità; e non contribuenti minimamente all'ingrasso del pollame; possono esse anzi rendersi dannose, perchè occasionar devono nell'animale necessariamente dolori acutissimi.

Chiudendo i capponi, le capponi, ed altro pollame in ceste sospese in aria, e fatte di maniera, che da un lato la testa dell'uccello si trovi al di fuori, e dall'altro al di fuori pur resti la sua coda, può ben essere, che così incassato ed immobile, mangi esso, dorma, e digerisca all'incirca come nella gabbia.

MEZZO ECONOMICO D'INGRASSARE IL POLLAME.

Quanto le materie animali, o soltanto animalizzate utili si rendono all'educatione degli uccelli del cortile nella prima loro età, altrettanto indispensabili diventano le sostanze fatinose, quando acquistato avendo essi tutto il loro crescimento, si tratta di volerli ingrassare; ed a tale oggetto nulla v'è a mio avviso, che meglio risponder possa del pomo di terra, abbondante nella stagione degl'ingrassi. Diminuirebbe esso il consumo dei grani adoperti a tal uopo, ed offrirebbe un mezzo d'ottenere presto e con poca spesa del pol-

lame grasso, o semi-grasso: invito quindi i futuoli a riflettere a quanto io loro propongo, affinchè si rivolgano a perfezionare la procedura seguente: consiste questa nel far cuocere i pomi di terra lavati; ritirati poscia dal fuoco e dall'acqua si stacciano ancora caldi fra le mani, e s'impastano con parti eguali di farina grossa di gran turco, di sarsene, d'orzo, di miglio, secondo le risorte locali, aggiungendo ad ogni otto libbre di miscuglio un'oncia di sale. Questa pasta si può preparare per due o tre giorni; e darla mattina e sera nella quantità determinata per ciascuna specie di uccello. (PARC).

GALLINA D'ACQUA. Uccello della grandezza d'un pollastro di due mesi, che ha qualche rassomiglianza con la gallina, per la suo becco, per le sue zampe, e per lo suo grido con che chiamar suole i suoi polcini. Le sue piume sono d'un nero bruno superiormente, e d'un bruno grigio inferiormente, eccettuati gli orli delle penne grandi dell'ali, e la coda, che sono bianchi. Vive questo uccello nelle paludi coperte d'acqua, sulle rive degli stagni, e si pasce di piccoli pesci, d'insetti acquatici, e probabilmente anche di semi. Quantunque la sua carne non sia d'un gusto eccellente, cacciato viene allo schioppo mattina e sera; soli momenti della giornata, in cui non si tiene nascosto. Viene preso anche nei lacci, e con le reti, ma di rado in abbondanza.

GALLINACCIO, *Melagris gallopavo*, Lin. Uccello della famiglia dei polli, e del genere del suo nome, per la sua grandezza e squisitezza della sua carne reso prezioso in Europa, ove naturalizzato si trova già da trecent'anni, ed ove diventato è oggetto d'un prodotto annuo considerabile per gli agricoltori di quei distretti, ove si attende alla loro educazione.

I caratteri del gallinaccio, preso nell'adozione sua generale (alcuni coltivatori accordano questo nome al solo maschio) consistono nella testa e nella gola coperte da carnosità rosse e come spungose: il maschio ha di più un ciuffo di peli neri in mezzo al petto, e gode della facoltà di spiegare a ruota le penne della sua coda. La sua lunghezza è di tre piedi, e la sua larghezza di uno; nello stato naturale il suo colore è d'un bruno nero con piccole strisce fulve ricurve; ed un certo cangiamento bronzino: nello stato domestico è più comunemente tutto nero; ve ne sono però dei più o meno bruni; dei più o meno fulvi, dei più o meno bianchi, e dei bianchissimi.

Il gallinaccio è originario dell' America settentrionale : quindi il suo nome di *gallo d' india* , di *pollo d' india* , e per elisione di *dindio* . Nelle foreste di quei paesi egli è tuttora molto comune , ed anche in vicinanza delle città grandi , come ho potuto assicurarmene durante il mio soggiorno alla Carolina , quantunque gli venga fatta una continua guerra . Nell' anno da me passato sullo stabilimento della repubblica francese , ne vidi passare cinque compagnie sopra quello stabilimento , benchè non più distante di cinque leghe da Charleston , ove moltissimi erano i cacciatori . In quelle contrade sono ordinariamente del peso di quaranta libbre , e la loro carne può essere paragonata per la sua delicatezza unicamente a quella dal sagiano . Chi non ha mangiato il gallinaccio salvatico , non può farsi un' idea della sua eccellenza ; il migliore di quelli , che s' imbandiscono ogni anno nelle nostre mense , non offre in confronto , che una vivanda insipida . Laonde , quantunque non sia raro , venduto viene al mercato di Charleston tanto caro , quanto vendere si suolè il domestico al mercato di Parigi , al prezzo cioè di cinque a dieci franchi .

I gallinacci salvatici , non meno che i domestici , vivono di tutto ciò , ch' è suscettibile d' essere mangiato nel regno animale e nel regno vegetale ; gli insetti però ed i frutti sono il cibo loro prediletto , e sembra che non si gettino sopra le foglie delle graminee ed altre piante , se non quando procurarsi non possono altro alimento . Si potrebbe collocarli anche fra i carnivori , perchè oltre al ricercare la carne cruda e cotta , attaccano essi di più molti animalletti vivi per nutrirsene : nella mia gioventù io li vidi spesso uccidere dei ratti , dei serpenti , delle lucerte , delle ranocchie , ec. , e gettarle in pezzi . Osservabile si è l' artificio , ch' essi adoprono , per impedire la fuga ad uno di questi animali , se mai l' incontrano , e se credono di doverne temere la forza ; artificio , che annunzia in essi tutto quell' istinto , che pur da taluno viene loro contrastato . Fatta appena la scoperta d' uno di questi animali , chiama il gallinaccio tutti i suoi compagni con un grido particolare ; essi vi accorrono , e si forma tosto un circolo intorno di lui tanto fitto , che tutti i becchi possono colpirlo nel tempo stesso ; se l' animale cerca di salvarsi , trova da per tutto un becco armato contro di lui , di modo che ben di rado riesce sottrarsene ; ed a me accade perfino di non poter disperdere una truppa di gallinacci così disposti , nemmeno a colpi di mazza , tanto erano essi tutti intenti al loro oggetto . Questo fatto contrasta col

modo adoperato in America per acchiapparli; modo, che io mi trovo disposto descrivere, a motivo della sua singolarità, benchè non possa servire di veruna utile istruzione agli agricoltori nostri. Nelle foreste le più frequentate dai gallinacci si costruiscono delle gabbie lunghe dieci piedi, e larghe sei, talvolta anche più grandi, con alberi d'un diametro dai quattro ai sei pollici, alquanto intagliati alla loro estremità e collocati a parallelogramma, a due lati alla volta, paralleli gli uni sopra gli altri; questa gabbia ha tre o quattro piedi d'altezza, ed è coperta d'alberi consimili, separati fra loro alla stessa distanza. Sotto uno dei lati, per lo più sotto uno dei più stretti, si scava poscia un buco nella terra a foggia di barchetta, della profondità d'un piede o di quindici pollici, soltanto sotto la sbarra, che finisce cioè alle due estremità sue a pendio insensibile tra il di fuori e il di dentro della gabbia. Ciò fatto, si sparge del frumentone in quantità sufficiente nell'interno della gabbia, e specialmente nel buco, formando anche una riga di alcuni granelli, che dal di fuori conduce al di dentro. Le truppe dei gallinacci, che trovano quei granelli esteriori, li mangiano, ed arrivando con la testa bassa fino al buco, si presentano per entrarvi, finchè si trovano o in tutto od in parte nella gabbia. Quando tutti i granelli del frumentone sono consumati, o quando nasce l'inquietudine, bisogna uscirne; ma allora tutti i gallinacci tengono la testa alta, e fanno col collo degli sforzi per allargare maggiormente gl'intervali degli alberi, e nessuno si avvisa di evadere per lo buco. Mi fu detto, che alcune di tali gabbie riportarono al proprietario un profitto di 300 franchi annui per ciascheduna; io ne vidi delle centinaia, ma sempre vuote, perchè vengono visitate spesso, onde levarne i gallinacci appena presi.

Dopo le galline il gallinaccio è l'uccello, che più generalmente si può allevare in tutti i paesi, perchè si adatta a tutte le temperature ed a tutti i terreni, non che a qualunque specie d'alimento; eppure per quanto moltiplicato esso sia, non lo è ancora bastantemente per l'interesse della società.

I distretti poveri, i terreni magri, le lande, i tratti di paese incolto, i boschi di cattiva natura sono quelli, che principalmente ne dovrebbero ogni anno essere popolati. Vero è, che ivi non diventa tanto grosso, come nelle campagne più fertili e più abbondanti, ma riesce nondimeno più saporito, più vicino al suo stato di salvezza, perchè vive più all'aperto, mangia una varietà maggiore d'insetti.

In quelle campagne povere, per più della metà della loro carriera, per due o tre mesi cioè, il mantenimento del gallinaccio non costa niente o quasi niente, perchè si può mandarlo al pascolo, e perchè i piccoli coltivatori possono governarlo nella sua gioventù in generale meglio dei grandi, i quali sogliono abbandonarne la cura ai loro domestici.

Vi fu chi pretese, che vantaggioso essere non potesse per nessun coltivatore l'allevare dei gallinacci, e che se tutti quelli, che lo fanno, ne calcolassero le spese, vi rinunzierebbero. Le cure per verità che richiedono, i pericoli ai quali esposti si trovano nei primi due mesi della loro vita, il grande consumo d'alimento, li rendono talvolta d'un profitto precario; ma non resta meno vero, che ogni qual volta si diriga la cosa di una maniera ad essi la più conveniente, pagano con usura gl'interessi delle fatiche e delle spese da essi occasionate. Tutto in questo caso, come in tanti altri, dipende dal modo.

Osservare qui debbo col dotto ed egregio Parmentier, che nell'educazione degli uccelli domestici conviene sempre secondare il loro istinto, quanto è più possibile, e che per aver trascurato questo principio si perviene ad imbastardire tante belle razze. I coltivatori dunque nell'applicarsi all'educazione dei gallinacci devono soprattutto lasciar agire la natura; e ciò è appunto quello, che generalmente non si suol fare, perchè si crede sempre di sapere più della stessa natura.

La prima cura d'un coltivatore, che vuol tener razza di gallinacci, consiste nel procurarsi maschi e femmine scelti e belli. Il loro colore, che che se ne dica, non influisce punto sul gusto della carne; ma siccome il pregiudizio fa credere in alcuni paesi, che i fulvi e bianchi, ed i bianchi del tutto siano preferibili, così non sarà male, che ne ricerchi di quelli, quantunque di natura più debole, quando voglia venderli nel paese.

Un maschio basta per otto, dieci, ed anche dodici femmine, secondo la sua forza e la sua età. In generale non va bene di conservarne per la riproduzione al di là di tre anni, perchè i maschi diventano più cattivi: io ne conobbi però fin di sei anni, che supplivano ancora benissimo alle loro funzioni; ma questi maschi non sono più vendibili, tanto coriacea è la loro carne, e questo è un motivo di più per non lasciarli vivere tanto tempo.

Le femmine dei gallinacci passano per più tenere e più saporite dei maschi, ma sono meno grosse. Si riconoscono

esse alla piccolezza delle loro carnosità, dei loro sproni, del ciuffo di pelo al petto (ciuffo anzi che non esiste se non nelle vecchie), al grido loro più debole, al camminar loro più umile, ed all'impossibilità di formar la ruota con la loro coda. Nella prima loro gioventù esse non si distinguono che dal loro grido sempre più dolce, giacchè la loro grossezza, in allora più considerabile di quella del maschio, varia d'altronde di molto.

La prima cura d'un coltivatore, che vuole speculare sull'educazione dei gallinacci, si è quella di dar loro un'abitazione spaziosa e ventilata. Estremamente difettoso è l'uso di farli dormire in certi buchi per lo più infetti, che si chiamano pollai, confusi con le galline, con le anitre, ec. Esperienze positive, e l'analogia stessa concorrono a provare, che questo metodo è causa della morte di molti giovani gallinacci, e della mancanza di buono, ed anzi della sostituzione di cattivo sapore in tutti gli altri. Acquistano essi ivi in oltre maggior quantità di pidocchi, che li smungono ed impediscono loro d'ingrassarsi. Convienne ad essi quindi grandissimo e particolare pollaio, o piuttosto una tettoia con pali piantati a scala trasversalmente, ed alternativamente per l'uno e per l'altro verso. Di fatto i gallinacci salvatici si vanno appollaiando ogni sera sugli alberi più alti, e i domestici amano di fare lo stesso, quando lo possono. Secondo il principio sopra emesso dunque, non bisogna impedir loro di seguire quest'istinto, tosto che acquistato abbiano forza sufficiente, per sopportare senza inconveniente i freddi della notte ad aria aperta. Vi sono anche dei poderi, ove i gallinacci hanno un cortile, riservato specialmente per essi, ed ivi possono essere tenuti separati dagli altri volatili, se ciò si reputa necessario.

I gallinacci cominciano a dedicarsi alla riproduzione della specie, tosto che le gelate cessano di farsi sentire. Le carnosità della testa del maschio prendono allora un colore più vivo, si presenta esso quasi continuamente formando la ruota coll'alzare le penne della sua coda, e coll'abbassare quelle delle sue ali, portando la testa ritta, camminando con gravità, mandando un elioccio o grido tutto suo proprio, ec.; la femmina nella medesima circostanza non diventa rossa che poco assai, e va soltanto pigolando di tempo in tempo.

Stimano alcuni coltivatori, che necessario sia di dare allora ai gallinacci tanto maschi che femmine un nutrimento calefattivo; ma sono in errore, mentre basterà che a tal epoca il loro cibo sia alquanto più abbondante.

La grossezza o magrezza dei gallinacci femmine, anche la località o la stagione più o meno calda sono le cause, che avanzano, o ritardano la deposizione delle uova. Utile sarà sempre, che sia precoce, perchè le proli hanno più tempe d'ingrandirsi, e resta spesso la fiducia di sperare una seconda covata alla fine dell'estate. Queste femmine, quando hanno due o tre anni, danno uova più grosse ed in maggior numero, che quando sono d'un anno solo: invecchiando poi ne danno di meno. Le depongono esse ogni giorno; talvolta anche ogni giorno ne danno quindici fino a venti di seguito. Annunziano il bisogno di covare con un certo grido loro particolare, e col desiderio che manifestano di sottrarsi agli sguardi degli uomini e dei cani; il più delle volte vanno a deporre a distanza dalle case, nelle siepi, nei cespugli, nei prati, ec.; quelle dunque fra esse, che al tatto si riconoscono vicine a deporre, devono essere invigilate, ed anche tenute rinchiusa, fin tanto che abbiano deposto. Ma siccome la vegghianza porta grande imbarazzo, e la reclusione molti inconvenienti, così adoprare sarà meglio in vece tutti quei mezzi, che comoda possano rendere la loro deposizione sotto il tetto domestico, ed il principale di questi mezzi si è quello di collocare il loro pollaio in un sito particolare appartato, preparando dei nidi di paglia, e riponendovi in mezzo un uovo finto; mentre quelle, che si trovano bene nel luogo, ove si vuol trattenerle, non vanno più altrove. Succede talvolta, ed io n'ebbi esempi sotto gli occhi, che quelle femmine, le quali andarono a deporre lontano, ricondussero poi a casa una truppa numerosa di pulcini; ma più frequentemente succede, che le loro uova rubate vengono o mangiate dalle faine e dalle donnole, e le madri stesse preda restano delle volpi ed altri animali predatori. Il meglio di tutto si è l'aver un cortile specialmente dedicato ai gallinacci, perchè in tempo della deposizione se ne chiude la porta, e così si supplisce a tutte le possibili precauzioni.

Le uova di gallinaccio, come quelle di gallina, devono essere raccolte ogni giorno, e portate a casa, per salvarle da qualunque accidente. Inutile diventa il contrassegnarli, per restituire ad ogni covatrice quelle, che da esse furono deposte, essendo un pregiudizio quello di oredere, che una femmina non cova le uova delle altre, e se anche le cova non ne risulta l'effetto, perchè l'esperienza prova quotidianamente il contrario. Quelle uova, che sono grosse, prolungate, e piechiettate di fulvo, si conservano benissimo un

mele e più, senza perdere la facoltà loro riproduttiva; soggette vanno però ad esser chiare, vale a dire non fecondate, probabilmente perchè il maschio si estenua per troppo ardore.

Per tutto il tempo della covata bisogna aver l'attenzione di separare il maschio dalla femmina, perchè s'egli la trova sul nido, la scaccia, la maltratta, staccia le uova, e l'obbliga a cercare il riposo altrove.

La seconda covata è più debole della prima, oltrepassando di rado dieci o dodici uova, ed i suoi prodotti non riescono quasi mai nel clima di Parigi, e più a settentrione ancora meno, a motivo dei freddi troppo solleciti. Ha essa luogo nello stato salvatico, quando le uova della prima sono mangiate o stacciate, non mai quando della prima sopravvivono dei pulcini; e se si vuole, che completamente si effettuino, conviene sottrarre alla madre i pulcini di mano in mano che vanno nascendo. Ma siccome io non credo, che questa seconda covata sia vantaggiosa nemmeno nei paesi meridionali, così inutile trovo di diffondermivi ulteriormente.

Quand' anche regolarmente levate vengano alla femmina le uova, essa non trascuria di covare sul posto, ove li ha deposte, allorchè giunto è il momento determinato dalla natura. Si riconosce la sua disposizione a quest'atto importante da un pigolio poco differente da quello della gallina, dalla caduta delle piume del suo ventre, dalla sua continua inquietudine, dal suo accosciarsi finalmente sopra il luogo, ove fece le sue deposizioni, dalla sua premura di ritornarvi, quando ne viene scacciata. Le prime, che sviluppano questo desiderio di covare, sono quelle, che deposero le prime uova, e tanto imperioso è tal desiderio, che non solo custodiscono il nido, quantunque sprovvisto di uova, ma si mantengono esse ivi di più immobili, e vi perirebbero di fame, se recato loro non fosse il cibo: Ve ne sono di quelle nondimeno, che non mostrano un' inclinazione tanto ardente ad esercitare questa funzione, per cui collocarle conviene sopra le uova, per determinarle, in un luogo chiuso e tranquillo.

Siccome poi tra le uova dei gallinacci se ne trovano molte, come fu di già detto, infecunde, così bisogna prima saperle distinguere accostandole alla luce d'un lume. Per la maniera di procedere a quest'operazione vedi il vocabolo **CALLINA**.

Il locale destinato alla covatura dev'essere netto, asciutto, caldo, poco illuminato e tranquillo; s'impedisca, che

una covatrice sia osservata dall'altra, perchè s'incomoderebbero reciprocamente. Il nido dovrà essere collocato sopra bacchette di legno, e formato con paglia e fieno in modo, che nel mezzo sia concavo.

Quando sotto una covatrice si sono riposte le uova, al numero di venti circa, non dev'essere essa più disturbata. Ogni giorno le recherà quella stessa persona da mangiare e da bere, quanto basta per ventiquattr'ore. Se nell'allontanarsi dal nido, per mangiare, o per evacuare, essa ne farà uscire qualche uovo, converrà riporlo al suo luogo, senza mai toccar quelle, che vi sono rimaste. La natura ha dato a tutti gli uccelli l'istinto di rivoltare le proprie uova una o due volte al giorno, affinchè tutta la loro circonferenza sia riscaldata egualmente; il voler quindi metter mano ad una tale operazione, è lo stesso che voler fare il contrario di ciò che già fu, o che sarà eseguito naturalmente. Quante covate di gallinacci devono la loro perdita ad una cura simile esercitata indiscretamente!

Per quanto le femmine dei gallinacci siano in generale buone covatrici, si danno di quelle nondimeno, che mangiano le proprie uova. In tal caso non v'è altro da fare, che mettere le uova rimaste intatte sotto un'altra covatrice, e mangiare questa madre snaturata, o contrassegnarla, per poterla mangiare la prima nell'estate seguente.

I pulcini dei gallinacci escono dall'uovo ordinariamente dopo trenta, alle volte anche dopo trentuno o trentadue giorni, secondo il calore della stagione, o secondo l'assiduità della covatrice.

Tutti i fenomeni, che si operano durante l'incubazione e la nascita dei pulcini, sono eguali a quelli, che si osservano nella gallina: rimetto io quindi il lettore all'articolo GALLINA.

I pulcini alle volte non escono tutti dal loro guscio nel medesimo giorno, ed allora la madre abbandona le uova, che ne contengono ancora: nel giorno dunque, che deve precedere, ed in quello che deve succedere alla presuntiva loro nascita, bisogna vegghiar da vicino le covatrici, obbligando la madre a restare sulle uova; che se non vi si può riuscire, mettere conviene sotto un'altra covatrice quelle uova, che sono ancora buone.

In molti paesi si riuniscono due o tre covate in una sola, un giorno o due prima della nascita dei pulcini, e si danno uova di gallina, d'anitra, e d'oca alle femmine dei gallinacci, che private furono delle loro uova. Rico-

minciano queste, la faticosa loro incumbenza, e la ricominciano con la medesima assiduità, con la pazienza medesima, come l'avevano di già eseguita nei ventotto o ventinove giorni precedenti. Questo cambio dev'esser fatto in tempo di notte, coprendo gli occhi alle covatrici, perchè succede talvolta, che quando esse se ne accorgono, ricusano di sottomettersi a questo nuovo lavoro. In tutti i casi poi non si deve mai confidare a ciascuna covatrice; se non quel numero d' uova, che può coprire e riscaldare il suo corpo.

In altri paesi questa riunione della covata si eseguisce soltanto, quando i pulcini sono già nati; ma in caso tale attendere bisogna la seconda deposizione, per dar loro uova forestiere, ciò che ritarda l'incubazione di quindici o venti giorni per lo meno.

In quei poderi, ove allevare si vuole molto pollame, vantaggiosissimo diventa il dare a tutte le femmine dei gallinacci, od a gran parte di esse, le uova delle anitre e delle galline piuttosto che le loro proprie, perchè coprirne ne possono tre volte di più di esse, e perchè covano più presto. Oltracciò conducono queste nuove madri i figli loro adottivi, specialmente nella prima loro gioventù, con la stessa cura, come le madri vere.

Il sig. Parmentier provò di far covare i gallinacci maschi, trattandoli come i capponi, spiunando cioè loro il ventre, ed irritandolo con le ortiche, e vi riuscì; ma nati appena i pulcini, il loro muoversi ed il loro gridare li fecero o abbandonare od uccidere.

Finchè sono nel guscio i pulcini godono d'una temperatura di venticinque a trenta gradi: uscendo dal guscio non ne trovano più di dieci tutto al più (per le covate primaticce nel clima di Parigi); e spesso anche meno. Questa differenza di temperatura è principalmente quella, che ne fa perir tanti nei primi giorni della loro nascita. Vero è, che la madre, coprendoli col suo corpo, li riscalda, ma questo caldo non è che momentaneo ed ineguale, perchè quelli, che si trovano più in fuori ne sentono meno degli altri, e perchè tutti devono uscire per mangiare. Questa considerazione deve impegnare tutti i coltivatori, che vogliono speculare sulla riproduzione dei gallinacci, ad avere una stufa, vale a dire una camera ben chiusa, e suscettibile d'essere riscaldata per di fuori, per mantenervi i piccoli loro gallinacci ad un grado di calore prossimo a quello, ch'essi ritrovano sotto la loro ma-

dre, un calore cioè di quindici a diciotto gradi. Le località superiore ed inferiore del forno, quando tali località sono ben chiuse, ed il forno sia riscaldato spesso, suppliscono benissimo a tale oggetto presso coloro, che ne allevano in poca quantità.

Nel paese loro nativo i giovani gallinacci vivono quasi esclusivamente di larve d'insetti, e di bacche, principalmente delle bacche di mirtillo, come ho potuto accertarmene con la propria mia osservazione; e ciò fa vedere, che sono ad essi omogenee le sostanze animali non meno che le vegetali: converrebbe dunque dar loro anche nei nostri paesi alimenti consimili; ma nei luoghi coltivati rari sono gl'insetti del pari che le bacche, e perciò rinunziare si deve ad un tal metodo. Vi si supplisce con la piccola ortica, col prezzemolo, con i cardi tritati minutamente, e mescolati con la farina d'orzo, di frumentone, di saraceno, ec., e soprattutto col torlo d'uova dure. Va bene così? Non saprei dirlo. Tutto ciò che a me sembra più vantaggioso, si è, il porger loro, per lo meno nei quindici primi giorni, quotidianamente od almeno assai spesso, una piccola quantità di carne cotta, minutamente tritata, e mescolata con le sopradicate farine.

In parecchi luoghi ho veduto adottato l'uso di sforzare i piccoli gallinacci a mangiare, fin dal primo giorno della loro nascita, imboccandoli; ma ciò non istà in natura. I loro organi hanno bisogno d'acquistar forza dall'azione dell'aria, prima d'essere posti in esercizio. Credo poi, che non sia buono nemmeno il dar loro subito del pane inzuppato nel vino, perchè quest'alimento è troppo toiuco per istomachi tanto delicati. Per regola generale tutti gli animali domandano da mangiare spesso, ma poco alla volta, e perciò non vorrei vedere il cibo di questi pulcini accumulato in vasi, ma disperso in vece a briciole.

Le covate dei gallinacci devono essere tenute più che sia possibile separate da altro pollame, il quale mangia il loro cibo, li maltratta, e li uccide anche non di rado a colpi di becco.

La femmina del gallinaccio, che durante l'incubazione nega a se stessa il nutrimento necessario alla sua esistenza, da che acquistò la sua prole, riprende tutta la sua prima voracità. Accordando ad essa dunque il suo bisognevole, converrà dar da mangiare ai pulcini sotto una gabbia, ove essa non possa arrivare, e dove quei piccoli trovino anche dell'acqua in vasi poco profondi.

Qualunque sensibile variazione nella temperatura è dannosa ai piccoli gallinacci nelle prime sei settimane della loro vita, vale a dire fintanto che non abbiano mostrato il rosso, ma specialmente poi nelle due prime settimane, come fu di già detto. Si eviterà pure di lasciarli lungo tempo al sole, quantunque lo amino molto, e si faranno rientrare di buon'ora nel pollaio. Si abbia cura soprattutto di non lasciarli bagnare alla pioggia, perchè una tale umidità ne fa perire moltissimi; questa è una precauzione, la di cui necessità è conosciuta in campagna, ma quantunque facile, viene osservata ben di rado. Una diarrea di materie nere, che va a finire sempre o quasi sempre con la morte, n'è l'immaneabile conseguenza. Si suole in tal caso dar loro del vino per riscaldarli e fortificarli, ma io non mi sono mai accorto, che questa cura producesse guarigioni copiose.

Le situazioni alte, e riparate dai venti di tramontana e di ponente, sono quelle che meglio convengono all'educazione dei gallinacci. Quando essi hanno già acquistato forza sarà opportuno condurli con le loro madri, delle quali si potrà ogni mese diminuire il numero, nei campi incolti, ove trovano larve d'insetti perfetti. Le locuste, i grilli, le mosche di tutte le specie sono per essi altrettante delicatezze. Bisogna poi farli andare posatamente, e non permettere che si disperdano; con una bacchetta per ogni mano si raccolgono, e si obbligano a dirigersi verso il punto che si desidera: due brevi passeggi per giorno saranno più utili d'uno e lungo.

Il rosso comincia a manifestarsi nei gallinacci due mesi circa dopo la loro nascita, poco prima o poco dopo secondo la temperatura dell'annata, e questa è una nuova crisi, nella quale molti soccombono. Cessano essi ad un tratto di mangiare con la solita avidità, ed allora trattarli conviene con cibi leggeri e facili a digerirsi, e con bevande toniche; si dovrà quindi somministrar loro mollica di paue inzuppata nel vino, orzo, fava, fagioli, ec., salandone alquanto l'acqua. Passato questo pericolo, diventano robusti, non temono più l'intemperie dell'aria, e possono dispensarsi dalle cure materne. Allora è il momento, che raccolti in truppe di qualche centinaio di teste, sotto la scorta d'un fanciullo o d'una fanciulla, condotti vengono al pascolo. Si deve soltanto evitare di farveli andare troppo di buon mattino, quando la rugiada si trova abbondante, perchè il freddo, ch'essi soffrono alle zampe per

tale inconveniente, vi produce dei reumatismi capaci d'impedire il loro crescimento: il gran sole e la pioggia sono ad essi egualmente nocivi.

Dopo la messe i gallinacci trovano nei campi un abbondevole e sugoso nutrimento, che comincia ad ingrassarli.

L'ingrasso dei gallinacci è l'ultima operazione della loro educazione. Per indicarne la teorica e la pratica io non posso far meglio, che parlare con il linguaggio del celebre Parmentier, più volte in questo articolo di già citato.

« Quando comincia a farsi sentire il freddo, ed i gallinacci hanno di già acquistato l'età di sei mesi circa, allora è il momento di pensare ad amministrar loro un alimento più abbondevole e più ricercato, onde farli speditamente crescere ed ingrassare. Il più delle volte il loro appetito basta, ma quando quest' appetito non è ingordo abbastanza, ingozzarli conviene, e tenerli in un luogo asciutto ed oscuro, ben ventilato, o lasciarli anche girare intorno alla casa, ma senza farli uscire dal cortile del podere. Per un mese intero si diano loro pomi di terra cotti e stacciati, mescolati con farina d'orzo, di frumentone, di saraceno, di fave, secondo le località, perchè ne mangino a discrezione. Si abbia l'attenzione ogni sera di levar ciò che resta di quella pasta, perchè potrebbe diventar acida, e si lavino poi anche per lo stesso motivo i vasi, che la contengono. Passato il mese di questo trattamento, si farà loro inghiottire per forza tutte le sere, ma per otto giorni soltanto, una mezza dozzina di pallottole di farina d'orzo. Con questo mezzo acquistare si potranno gallinacci del peso di venti in venticinque libbre d'una grassezza estrema ».

In molti paesi non si prende nei poderi la cura d'ingrassare i gallinacci, ma si vendono magri; i consumatori poi l'ingrassano in casa propria, dando loro gli avanzi della tavola, farina d'orzo, od altri semi.

Ogni distretto ha il particolare suo metodo d'ingrassarli, metodo, che il più delle volte dipende dalle particolari risorte del paese. Chi vi adopra le ghiande, le fagiolie, le castagne tritate e mescolate col grano il più comune; chi, come in Provenza, si serve di noci intiere, che si fanno loro inghiottire per forza; da una fino a quaranta per giorno, ma quest'ultimo metodo comunica alla loro carne un gusto oleoso, che non piace a tutti.

La prima precauzione a prendersi, quando si vuole procedere all'ingrasso sforzato dei gallinacci, si è quella di

rinchiuderli in un luogo oscuro e tranquillo, ove muoversi non possano che con difficoltà; e molti si servono a tale oggetto di gabbie simili a quelle, che si adoprano per ingrassare i capponi e l'altro pollame. Fu fatta osservazione, che le femmine s'ingrassano più presto dei maschi, e che la loro carne è più tenera e più delicata.

Più volte è stata fatta la proposizione di castrare i gallinacci per renderli più delicati; ma una tale operazione è difficile, pericolosa, o poco utile: non viene quindi praticata abitualmente in nessun luogo; e siccome poi i gallinacci mangiati vengono sempre prima, che terminato abbiano un anno d'età, prima cioè che atti siano alla riproduzione, diventa essa anche inutile, ed anzi nuoce al sapore della loro carne.

I gallinacci vanno soggetti alle stesse malattie delle galline, e ne hanno di più alcune loro particolari. Prima di tutto, la debolezza nell'età loro più tenera; poi la messa del rosso; spesso anche una specie di vaiuolo, che non è però contagioso.

« Quest'ultima malattia, dice Parmentier, si palesa con certe pustole, che sopraggiungono ai gallinacci, o d'intorno al becco o nel suo interno, o sulle parti prive di piume, come sono le facce interne delle ale e delle cosce, o sulle loro carnosità. Essa è per lo più micidiale, e perciò i fittaiuoli sogliono uccidere i loro gallinacci, quando riconoscono, che ne sono aggravati; esistono nondimeno dei mezzi da poterli guarire.

« La prima cautela d'adoperarsi in tal caso è quella di separarli dai sani; indi quelle pustole si lavano con aceto vitriolato; si può anche bruciarle con ferro rovente: l'ammalato deve bere vinò caldo ».

Il gallinaccio non dà al commercio che la sola sua carne. Le sue penne sono troppo grosse per poter essere sostituite a quelle della gallina, dell'oca, dell'anitra; le sue uova non sono abbondanti abbastanza, per diventare oggetto abituale di nutrimento; preferite nondimeno sono esse a quelle di gallina, per fare le pasticcerie; e mescolate poi con quelle di gallina rendono le frittate più delicate. Il suo sterco non differisce sensibilmente da quello delle galline e dei piccioni per l'ingrasso delle terre.

La carne dei gallinacci può essere salata, o conservata nel grasso di porco; ma viene mangiata per lo più fresca. Il consumo, che se ne fa annualmente nelle città grandi, è strabocchevole. (B.)

GALLO. Maschio della **GALLINA**. *Vedi* questo vocabolo.

GALLO DI BRUGHIERA. Uccello del genere delle pernici , che vive sulle montagne , la di cui carne è molto stimata.

V'è il gallo di brughiera grande , e v'è il piccolo . Spesso , ma inutilmente , si tentò di renderli domestici , specialmente il primo , grande quasi quanto una gallina. Troppo rari sono essi nei nostri paesi , per rendersi nocivi all'agricoltura : inutile diventa quindi il parlare della loro caccia. (B.)

GALLO D'INDIA. *Vedi* il vocabolo **GALLINACCIO**.

GALVANISMO. Noto era già da gran tempo , che mettendo in bocca nel tempo stesso una piastra d'argento ed una piastra di piombo , o piuttosto di zinco , una sensazione si prova particolare , da non potersi paragonare a nessun'altra ; ma non era stato per anco possibile renderne la ragione.

Galvani , professore di fisica a Bologna , avendo messo insieme diversi metalli in contatto con i muscoli di ranocchi scorticati , osservò , che ne risultavano convulsioni analoghe a quelle prodotte dall'elettricità.

Combinando il professor Volta queste due esperienze , si avvisò di sovrapporre dei dischi d'argento e di zinco , di rame e di piombo , separandoli con cartoni , o con pezzi di lana bagnata. Da questo apparato ottenne egli , toccando con la mano o con un corpo metallico nel tempo stesso l'alto ed il basso della pila , effetti analoghi a quelli dell'elettricità , e specialmente la scossa , la scintilla , la proprietà d'accumularsi nei metalli , ec.

I metalli adoperati a produrre il galvanismo non tardano ad *ossidarsi* alla loro superficie , e quando questa superficie è alterata fino ad un certo segno , essi non ne danno più , finchè non siano stati rasiati , e ripuliti di nuovo.

L'acqua è assolutamente necessaria alla produzione del galvanismo ; e secondo le non contrastate sperienze di Wollaston , e di Nicholson , il galvanismo decompone l'acqua.

Da ciò sembra poter concludere , che la materia del galvanismo , e per conseguenza quella dell'elettricità , sia l'idrogeno nella sua maggiore purezza.

Io parlo qui del galvanismo , a motivo della sua analogia , se non si vuol dire della sua identità , con l'elettricità , ed anche perchè rappresenta anch'essa probabilmente

una parte nella natura. Ciò che v'ha di certo si è, che il suo uso ha dato risultamenti più vantaggiosi di quelli dell'elettricità nei casi di paralisi, di reumatismo, d'imbecillità, ec., perchè esiste un'affinità maggiore fra il galvanismo ed il fluido nerveo, che tra il fluido nerveo e l'elettricità.

I metalli, che producono abbondanza maggiore di fluido galvanico, sono il rame e lo zinco. I dischi larghi non hanno superiorità veruna sopra quelli, che hanno soltanto due o tre pollici di diametro, ma quanti più vi sono di questi dischi gli uni sopra gli altri, tanto maggiore n'è l'effetto. Per sostenere queste pile nella loro altezza, si adoprano tubi di vetro, perchè il vetro non è conduttore nè del galvanismo, nè dell'elettricità.

Coloro, che desiderassero istruzioni ancora più diffuse sul galvanismo, possono ricorrere alle opere dei fisici, ma dei fisici più moderni, perchè la sua scoperta non precede l'epoca del 1792, ed è per conseguenza una scoperta di fresca data. (B.)

GAMBERO ⁶. Specie di crustaceo del genere, che porta il suo nome, e che per la sua tanta frequenza nelle acque dev'essere qui ricordato.

I caratteri, che fanno riconoscere i gamberi, sono: un corpo cilindrico; un corsaletto terminato davanti in una punta corta, accompagnata con due occhi peduncolati, e con quattro antenne ineguali, di cui le interne sono divise quasi fino alla base; una bocca armata di varie mascelle; dieci zampe, di cui le due anteriori sono più grosse, ed armate d'una larga forbice; una lunga coda semi-cilindrica, articolata, suscettibile di curvarsi per di sotto, e terminata da cinque larghe scaglie piate e mobili. Tutte queste parti, ed altre non enumerate, ricoperte sono con un involuppo d'un bruno verdognolo, durante la vita dell'animale, e d'un rosso di mattone dopo la sua morte, specialmente quando questa morte è stata cagionata dal fuoco.

Gli antichi naturalisti collocavano il gambero fra i pesci; perchè vive nell'acqua, e respira per mezzo di branchie simili a quelle del pesce. I moderni lo classificarono fra gl'insetti, a motivo delle sue antenne, delle sue zampe

⁶ Genere di crostacei riposto da Linnæo nel suo Gen. *Cancer*, e di cui Fabricio, Latraillæ, Lamarck, e Leach ne han fatto un genere distinto col nome di *Gammarus*; *Squilla* di Degèer; *Carcinus*, Latraillæ, e da Desmarest riposto nella quarta divisione de' suoi anfipodi *Amphipodes*, Gen. 117. *Crevette*. (Cott.) (Nota dell'edit. napolet.)

articolate, e del testo che li ricopre. Il vero si è, ch' esso non è nè pesce, nè insetto, ma che appartiene ad un ordine intermedio.

Varie particolarità rendono il gambero osservabilissimo, e fra le altre la proprietà di rigenerare le sue zampe, quando sono rotte, e di spogliarsi ogni anno del suo testo per prenderne uno nuovo: per effettuare quest'ultima operazione servono di materiali quei due corpi semisferici, che si trovano qualche tempo prima della muta sotto il suo corsetto, corpi conosciuti generalmente sotto l'improprio nome di *occhi di gambero*.

I gamberi si alimentano unicamente di carne. Si contentano essi ordinariamente dei cadaveri di pesci, di vermi d'insetti, ec., che trovano nelle acque; ma sanno anche all'occasione ghermire gli animali vivi, che cadono sotto le loro branchie: crescono lentamente, ma possono esistere per lungo tempo.

Si dice generalmente, che i gamberi abbiano un cammino retrogrado, cioè ch'è passato perfino in proverbio; ma il vero si è, ch'essi sanno anche avanzarsi come gli altri animali, quando cercano la loro preda, o quando girano senza timore in fondo alle acque; nuotano poi rinculando, quando cercano di sottrarsi al pericolo, dico nuotare, perchè di fatto allora le zampe, dopo d'aver dato il primo impulso, restano in riposo.

Di giorno i gamberi si nascondono sotto i sassi, tra le fenditure degli acogli, od in buchi da loro stessi scavati sulle rive dei fiumi e dei ruscelli; amano le acque correnti e limpide, e riescono raramente negli stagni, quando sono fangosi, e molto abbondevoli di pesci.

La posizione degli organi della generazione è nei gamberi singolarissima. Nel maschio si trovano essi alla base del primo articolo delle zampe posteriori, nella femmina allo stesso articolo della terza coppia delle sue zampe. Questa depone in principio di primavera un gran numero di uova, che attaccate restano a certi fili sotto la coda; i piccoli, che ne risultano, vi rimangono per quindici giorni circa, fintanto cioè, che acquistato abbiano una forza sufficiente per difendersi da molti loro nemici, che li ricercano. La metà dell'estate è l'epoca, quando tanto il maschio che la femmina di qualunque età cambiano di testo, e prendono istantaneamente quel crescimento, che negli altri animali ha luogo insensibilmente. Io non descriverò già il modo di questa curiosa operazione, nè quello della rigenerazione del-

le loro zampe spezzate , perchè troppo lungi mi condurrebbe una simile spiegazione. Rimetteremo quindi il lettore , desideroso di conoscere questi fenomeni , alle opere di Réaumur , come quello che li ha meglio d'ogn' altro osservati , ovvero al nuovo Dizionario di storia naturale , stampato da Détéville , ove riportati sono minutamente.

I gamberi sono in tutti i paesi un mangiare assai ricercato. Il consumo , che se ne fa in Francia , è considerabile : interessante quindi si rende per i proprietari il lasciarli moltiplicare nelle loro acque , regolandone la pesca , col non prenderli che d' una certa grandezza , e dopo l'epoca soltanto della deposizione dell' uova. La maniera più semplice e più solita a praticarsi nella loro pesca , si è quella di andarli a cercare di giorno con la mano nei buchi o sotto i sassi , ove stanno nascosti ; di notte poi con delle fiaccole sulla superficie delle acque , ov' essi girano allora per cercar nutrimento. In ambi questi casi conviene , che l' acqua sia poco profonda , ciò che senz' altro il più delle volte succede , perchè i gamberi riescono meglio nei piccoli ruscelli che altrove. La maniera più idouea , più sicura , e quella che procura gl' individui più grossi , consiste nell' allettarli col solletico dell' esca , collocando cioè in una fascina di spine , o piuttosto nel centro d' un circolo di ferro , vestito tutto con una rete , ed attaccato con tre corde all' estremità d' un lungo bastone , un pezzo di carne putrefatta , od un ranocchio scorticato. Questa fascina o questo circolo , lasciati discendere in fondo all' acqua , nel luogo che si conosce per lo più popolato di gamberi , non tardano ad essere visitati ; e quando si vede , o si suppone , ch' essi avidamente intenti si trovano a divorare la loro preda , si ritirano dolcemente dall' acqua , e si consegue l' effetto dell' operazione. Una pesca simile è proficua specialmente in estate ed al principio d' autunno.

I gamberi si possono conservare in massa per qualche tempo nei vasi senz' acqua , collocati in un luogo fresco , o guerniti d' erbe fresche , od in vasi , nel di cui fondo si trovino soltanto alcune linee d' acqua. Se accumulati vengono in una piccola quantità d' acqua , che li ricopra , non tardano essi molto a morire asfittici , perchè la loro respirazione domanda una quantità prodigiosa d' aria , che non può loro essere somministrata sufficientemente dall' acqua. Siccome poi rapidissima è la loro decomposizione dopo la loro morte , e siccome questa decomposizione accompagnata è sempre con un odore e con un sapore disgustosissimi ; così

non si mangiano mai quei gamberi, che sono morti naturalmente; ma si fanno in vece cuocere vivi.

Tutto ciò, che fu scritto sulle virtù medicinali dei gamberi, e specialmente di ciò che si chiama *occhi di gambero*, non merita d'essere qui riferito. Questi pretesi occhi altro non sono, che calce ridotta in gelatina. (B.)

GAMBO. Un gambo di albero è quello, che proviene dal seme, e che ha uno stelo solo. Per conseguenza si dice uelle piantonaie: ridurre ad un gambo, quando si tagliano tutti i getti laterali d'un piede d'albero, per non lasciarne che il più bello, quello che destinato viene a diventare stelo. Vedi il vocabolo PIANTONAIA. (B.)

GANGLIO. MEDICINA VETERINARIA. Tumore duro, nei suoi principii sensibile, che nasce ai tendini dell'estremità del cavallo.

Il ganglio presenta varietà nella sua grossezza e nella sua figura. Talvolta esso ha la grossezza d'una nocella, talvolta d'una noce moscata, anche d'una vera noce, e noi ne abbiamo veduto uno in un cavallo di carrozza della grossezza d'un uovo di piccione.

La sede di questo tumore non è precisamente situata nel corpo del tendine, ma soltanto ne' suoi involuppi, e fa zoppicare l'animale.

La causa remota del ganglio viene attribuita alle PERCOSSE, alle CADUTE, alle CONTUSIONI, agli SFORZI, ec. (vedi tutti questi vocaboli); la causa prossima poi dipendente si vuole da certi umori, ch'essendosi accumulati a poco a poco, e condensati tra le fibre e le tonache del tendine, formauo il tumore sopraindicato.

Quando il ganglio è recente, facile si è la sua guarigione, applicandovi cataplasmi emollienti di foglie di malva, di parietaria, ec., e facendo succedere a questi topici gli strofinamenti risolutivi, e spiritosi con l'acquavite canforata. Se tutti questi mezzi non hanno il desiderato successo, converrà ricorrere all'applicazione del fuoco, ossia del cauterio attuale; ma se il tumore è pervenuto ad un volume troppo considerabile, non v'è altro spediente, che quella di trattare il ganglio, come si tratterebbe un KISTO (vedi questo vocabolo), incidendolo cioè col gammautte, per farne uscire l'umore raccolto. Nel fare l'incisione bisogna guardarsi bene di non ferire il tendine. Quest'ultimo mezzo è preferibile all'applicazione dei caustici, ed all'estirpazione, la quale difficilmente verrà adottata da un saggio ed istruito artista, che conoscere ne deve il pericolo.

Non bisogna confondere il ganglio con ciò, che si chiama il MALFERUTO. Vedi questo vocabolo, ove si trovano i segni caratteristici della sua distinzione. (R.)

GAROFANO, *Dianthus*. Genere di piante della dicandria diginia, e della famiglia delle cariofillate, che contiene da quaranta specie, proprie quasi tutte all'Europa, e parecchie delle quali formano l'ornamento dei nostri giardini, a motivo della bellezza e del soave odore dei loro fiori.

Fra i garofani più importanti a conoscersi sono:

IL GAROFANO DEI FIORISTI, *Dianthus caryophyllus*. Questo ha le radici vivaci fibrose; gli steli nodosi, ramosi, lisci; le foglie opposte, amplessicanti, lineari, lanceolate, lisce; i fiori grandi, e portati da lunghi peduncoli ascellari: esso è originario dell'Italia, e di altre parti meridionali dell'Europa. Il suo fiore è rosso, che varia per infiniti impiumi, e diventa doppio per effetto della coltivazione. Chi è, che non conosca questo leggiadrissimo fiore? Il garofano supera tutti gli altri fiori, perfino la rosa, per la sua durata, per la varietà dei suoi colori, e per il suo odore; ed è perciò, che si adoprano tante cure per ottenerne nuove varietà, per allevarlo, per moltiplicarlo, per conservarlo; ma queste cure gli sono anche indispensabili, mentre se questo è il fiore più interessante agli occhi dei dilettanti per la riunione di tante rare sue qualità, esso è anche uno dei più difficili a coltivarsi, e dei più soggetti alle malattie.

Il gusto per la coltivazione dei garofani non è più tanto in moda, ma siccome fondato si trova sopra basi solide, è da credersi così, che possa ben presto risorgere, e che questo superbo fiore non abbia a restare per lungo tempo negletto, frattanto che prodigalizzando si vanno per lo più assidue attenzioni a certi arbusti, che non offrono la decima parte del suo diletto.

Con i petali di questo garofano a fiori scempi si fa uno sciroppo; e viene a tale oggetto espressamente coltivato in grande nei contorni di Parigi, e delle altre città grandi della Francia. Articolo diventa questo d'una rendita agraria, assai circoscritta bensì, ma assai vantaggiosa eziandio; mentre io feci il calcolo, che un quarto d'arpento a Baguelet aveva in una data annata riportato al suo proprietario più di trecento franchi. Questa coltivazione si fa per file a due piedi di rispettiva distanza, attaccando gli steli a certi stecchi durante il tempo della fioritura, e dan-

do loro tre o quattro rivoltature per anno. Dopo quattro o cinque anni si distrugge la piantagione per trasportarla altrove; i piedi poi si rinnovano o con lo spargimento de' semi o con i margotti, o con la separazione dei vecchi. Si osservò, che le piantagioni provenienti dalla semina somministravano maggior numero di fiori, e fiori più colorati: questi si colgono, quando sono sbucciati del tutto, ad uno ad uno con cisoie, e si vendono nel giorno stesso, senza spelarli, ai fabbricatori di liquori e di confetti.

Le proprietà medicinali poi del garofano sono quasi nulle, ed il solo pregiudizio ha potuto anticamente vantarle. (B.)

I dilettanti divisero il garofano dei fioristi, ossia domestico, in quattro classi principali. Il primo è il *garofano marascato*, che si coltiva soltanto per la sua fragranza, e che serve per i liquori, sciroppi, pomate, essenze; il secondo è il *garofano da carta*, ossia *prolifero*; il terzo è il *garofano giallo*; il quarto il *garofano fiammengio*. Ma non bastando questa prima divisione per lo gran numero delle varietà ottenute dalle semine, suddivisi essi furono in garofani puri o d'un color solo, in garofani di due colori, di tre, e di quattro; distinti vennero finalmente gli screziati dai picchiettati, e fu stabilita una nomenclatura per ogni divisione, dedotta dai loro colori. Laonde, in un catalogo di fiori fiammenghi si classificano i garofani secondo il numero dei loro colori: tutti hanno il fondo bianco. Si chiamano, garofano color di fuoco, garofano color di rosa, pavonazzo, incarnato quei garofani, che hanno delle screziature color di fuoco, di rosa, o di viola sopra un fondo bianco; si nominano foco tricolore, rosa tricolore, ec. quelli, che hanno di più screziature d'uu altro colore, conservando però sempre dominante le screziature color di foco, di rosa, ec., e siccome le varietà sono molte in ogni colore, ad ogni varietà dato così venne un nome particolare.

I garofani da carta, ossia prolifici, conservarono per lungo tempo una grande riputazione, ma le cure da essi domandate al momento della fioritura li hanno fatti trascurare in confronto dei fiammenghi. Nel settentrione e nel ponente della Francia questi garofani hanno per lo più il fondo bianco con macchiette di diversi colori; alcuni però sono screziati, o senza fondo bianco: in questa classe i petali sono dentati, ed il calice spaccato, e quando i petali cominciano a svilupparsi, apparisce nel centro un secondo

calice ripieno di petali, che ne contengono spesso un terzo. Le qualità di questi garofani sono d'aver il fondo d'un bel bianco, con i primi petali lunghi, larghi, e folti; di avere delle macchiette d'un colore che fa contrasto col bianco; e di formare il suo colmo col secondo fiore, che viene riunito al primo mediante l'estrazione del calice. Convienne anche, che lo stelo sia forte, e d'una lunghezza proporzionata alla grandezza del garofano.

I garofani gialli sono fiori di capriccio: sono essi d'un giallo puro, o picchiettato di cremisi; hanno i petali dentati, ma il loro calice non si spacca: io n'ebbi nondimeno uno, che si spaccava, ed aveva bisogno del sostegno d'una carta, ma non era largo quanto quelli di fondo bianco, e non era prolifico. Dal miscuglio di questo garofano col fiammengio risultarono dei gialli screziati, la di cui deutellatura è quasi invisibile.

Il carattere principale dei garofani fiammenghi consiste nell'aver i petali ben rotondi, e non dentellati. Sono essi screziati, e non se ne stimano che i larghi, le di cui screziature sono ben vive, e fanno contrasto col fondo; i di cui petali sono folti, e formano capsula; quelli, che sono piatti e si spaccano, non sono stimati punto; se questi ultimi però sono particolarmente belli, si conservano, ma se ne incide il calice in sei punti, per conservare la forma del fiore, ed impedire che i petali s'inclinino tutti da un lato. Quando il fiore è sviluppato in parte, si stringe il calice con un pezzo di foglia di porro fessa nella sua grossezza: si applica il lato interno della foglia al calice, e se ne fanno due o tre giri; la materia vischiosa, che contiene questa foglia, basta per attaccarvisi, ed i fioristi con questo mezzo nascondono il difetto del fiore.

Non si trovano questi nella collezione dei garofani picchiettati fiammenghi; ed il solo accidente me ne procurò a Rennes in un modo degno di fissare l'attenzione dei fisiologi. Riposto aveva io in piena terra mescolati senz'ordini dei garofani prolifici, e dei fiammenghi, che rimasero per tre anni nello stesso posto. Nel terz'anno ai secondi fiori dei prolifici si videro sostituiti un pistillo e degli stami, ed il polline dei garofani fiammenghi contribuì a fecondarli: i loro semi produssero dei fiammenghi picchiettati, che misti con gli screziati sopra i gradini formavano con il loro fondo bianco puro un bellissimo effetto.

Sarebbe stato possibile fare una quinta divisione dei garofani, il di cui stelo è coperto di foglie assai corte ed embri-

cate; ma questo singolare effetto, che dato aveva valore a tali piedi quando erano rari, ha perduto del suo pregio, quando i piedi divennero comuni, e negletti quindi furono, perchè non fiorivano, o perchè i loro fiori non avevano verun merito presso i fioristi.

COLTIVAZIONE.

Il garofano dei fioristi esige molte cure: domanda esso una terra da orto sostanziosa, più leggera a tramontana, e più forte a mezzogiorno. La scelta degl'ingrassi non è da trascurarsi; in generale il terriccio prodotto dai rimasugli delle piante, è quello che più gli conviene; laonde ricercata viene a tal uopo quella terra, che si forma nei vecchi salci concavi, e quelle piotte, che si tagliano nelle praterie, e le di cui radici si lasciano consumare prima di servirseue.

Nei paesi freddi ed umidi sarà utile il mischiare al mucchio di terra preparata un poco di sterco in polvere; ma nei paesi meridionali questo miscuglio è inutile.

I dilettanti ricercano la terra delle topinare; ma questa terra non ha altra qualità, che d'essere più minuta; vale quindi non più della terra passata per staccio, qualora però carica non si trovi di humus.

Tutto consiste dunque nell' avere terre sostanziose, più o meno leggere, secondo il calore e la siccità, il freddo e l'umidità; per cui tutte le preparazioni di terre, tanto vantate dei dilettanti, non possono avere altro scopo. Dopo di aver formato questo miscuglio, il punto principale si riduce nel non adoprarlo, se non dopo che le parti vegetali vi sieno ben consumate, e nel passare la terra per lo graticcio per le piante in piena terra, e per lo setaccio per quelle in vasi. Chi si serve di terra untuosa, troppo grassa, troppo carica di letame non consumato, espone le piante alla malattia del giallo, che le distrugge, se non vi si rimedia col cangiare la terra.

I garofani si allevano per semina, per barbate, per margotti, ed a tal effetto converrà procurarsi alcune piante scelte fra le varietà più belle. Il denaro non basta per ottenere buona semenza; i dilettanti, che coltivano le specie scelte, ne raccolgono in poca quantità, e le serbano per proprio uso. Presso i mercanti di semenze non si trova che quella del garofano marascato, o di piante scartate, che alcuni giardinieri fioristi coltivano in tavole per vender-

ne il fiore, e delle quali raccolgono i semi, quando è scarso lo smercio di tali fiori.

Si seminano in terrine, in casse, ad aria aperta, sotto vetriata, secondo l'epoca della semina. In generale seminare non si deve che in primavera, ed anche al mezzogiorno. So benissimo, che facile sarebbe farvi passare l'inverno ai giovani piantoni, i quali, avendo avuto tempo di ripiantarli, ripreso avessero prima dell'inverno; ma una tale operazione esporrebbe a due importanti inconvenienti: il primo, che il giovine piantone fiorirebbe nell'estate susseguente, prima d'aver formato i ricchi suoi getti, propri a moltiplicarlo dai margotti; il secondo, che ne risulterebbero soltanto piante scempie. Vedi il vocabolo FIORI DOPPI. Ora, siccome si semina per avere dei fiori doppi, così meglio è attendere la primavera seguente. Un altro motivo deve determinare a seminare più tardi al mezzogiorno, che al settentrione: essendo ivi la vegetazione più forte, più sollecito vi si rende per conseguenza il crescimento delle piante, o se l'inverno è blando, tutte le loro diramazioni si mettono a fiore, per cui non si possono far margotti, e non si possono quindi moltiplicare le varietà più belle.

Il mese d'aprile è il momento più favorevole per seminare nei dipartimenti occidentali. Si riempiono le terrine o le casse con una terra più leggera, ma non più sostanziosa di quella usata per i piantoni formati. Si preparano alcuni giorni prima, per dar tempo alla terra d'asstarsi; ovvero, se si vuol seminare immediatamente, si deve leggermente pigiare la terra o con le mani, o con altro stromento. Quando la terra è bene eguagliata, vi si getta sopra un poco di terra fina, per impedire ai semi d'ammucchiarsi scivolando per una superficie troppo liscia, e riunendosi nelle parti ove s'incontra qualche piccolo declivio. Questa precauzione, che ad altri può sembrare troppo scrupolosa, a me sembra essenziale per tutti i semi minuti, molti dei quali sono assai elastici. Le terrine non devono essere del tutto piene, ma vi deve restare un vuoto di quattro in sei linee. Si sparge allora il seme con la maggior possibile eguaglianza, e non troppo fitto, per non esporsi al loro tallire, figlio della tischezza. Vi si posa indi sopra la mano o la cazzuola, per eguagliare il seme alla terra, e si ricopre il tutto con mezza linea od una linea tutto al più d'altra terra, sparsa sopra con la mano o con lo crivello. Una leggera annaffiatura termina l'operazione.

Nei paesi freddi sarà bene il collocare il terreno sopra un letto- tepido , e coprirlo con una vetriata, od in sua mancanza con una campana : questa misura vi concentra il carbonio , e diminuisce l' evaporazione , per cui le annaffiature possono essere meno frequenti , e la terra quindi resta meno compatta. I pomi degli annaffiatori devono avere i fori assai minuti , come per tutte le semine di granelli fini. Nel mezzogiorno , ove il calore è sufficiente , ed ove non si fa uso nè di vetriate , nè di campane , un pagliaccio collocato all' altezza di alcuni pollici sopra la terrina , deve bastare per riparare la semina dal calore del giorno. Io preferisco a tal uopo la paglia al musco , che serve di ricovero a molti insetti , i quali divorano i giovani piautoni , e che tende ad indebolirli , e ad intristirli : quando poi la semina va acquistando forza , darle si deve quanto più d' aria è possibile.

Quando la semina è spuntata , conviene invigilarla , e visitarla di tempo in tempo , sia per levarne l' erbe cattive , sia per distruggere le lumache , ed i coleotteri , sia per difenderla dai colpi troppo forti del sole , o dalle continue piogge.

I giovani piantoni hanno il più delle volte due cotiledoni , alcuni ne hanno tre ; molti fioristi sostengono esser questo l' indizio certo , che il fiore sarà doppio : io velli verificarne il fatto due volte , e due volte i miei segni mi furono portati via per inconsideratezza , di modo che non posso affermarlo. Se questo fatto fosse ben comprovato , risparmierebbe tempo e spese ai fioristi , perchè non ripianterebbero a colpo sicuro se non piante doppie , e siccome queste non sono molto numerose , così ripiantarle si potrebbero in vasi ; e nelle temperature fredde ed umide , ricovrarle si potrebbero in tempo d' inverno.

Quando le piante hanno un pollice , od un pollice e mezzo d' altezza , e sei od otto foglie , si trapiantano : se la semina è stata rada , si può aspettare di più , e scegliere un tempo piuttosto coperto , come il più proprio a tutte le ripiantagioni. Alcuni giorni prima sia preparata una tavola di terra della qualità sopraindicata ; vi si collochino le piante ad una distanza relativa alla qualità della semente ; se questa è stata scelta dalla propria cura del coltivatore , basterà appena la distanza di otto a dieci pollici , ma se essa è stata comprata , non si deve lasciare fra le piante uno spazio maggiore di sei pollici , perchè converrebbe strapparne i diciannove vigesimi e più , e mancherebbe il sito per mar-

gottare quelle, che si vorrebbero conservare: basta dunque allora il posto necessario a queste piante, per vegetare fino al loro fiorire. Se dopo la piantagione sopraggiungono calori forti, converrà ombreggiare la tavola, ed al mezzogiorno si potrà anche coprirla di paglia per conservare la freschezza della terra. La tavola dev'essere sollevata al di sopra dei sentieri, e curvata alquanto a schiena d'asino nelle temperature umide; al mezzogiorno poi la tavola dovrà essere piana.

Si annaffia dopo la piantagione, e gli annaffiamenti si continuano in proporzione alla siccità; sarà però sempre meglio, che la pianta soffra per difetto d'acqua, che per sua soprabbondanza. Le foglie indicano il bisogno degli annaffiamenti, perchè diventano molli e passe, ed acquistano poi la prima loro freschezza e fermezza dall'acqua. Qualche sarchiatura, e qualche lieve intraversatura sono le sole cure da darsi alle piante fino all'inverno; a meno che attaccate non vengano dagli insetti, o che le piogge putrefare non facciano le prime foglie, che converrà levare, staccandole successivamente con un movimento da dritta a sinistra.

Ecco che arriva l'inverno; e questa stagione è spesso funesta ai garofani in piena terra: non sono essi già estremamente sensibili alle gelate dai due ai quattro gradi, specialmente quelli provenuti dalle semine, sempre più vigorosi di quelli dei margotti; e perciò si copriranno soltanto, quando aumentare si sente l'intensità del freddo: le coperte più leggere sono le migliori; le foglie quindi e le felci sono preferibili alle altre: quando poi il freddo decresce si leveranno anche queste.

Temono essi poi molto l'umidità, la quale diventa loro nociva in due maniere. Quando l'umidità dura molto, la putrefazione attacca le radici, e si va successivamente avanzando, finchè le piante periscono. Quelle prodotte dalla semina resistono quasi sempre: perdute sono esse nondimeno per lo coltivatore, perchè formando si vanno sugli steli e sulle foglie certe macchie pavonazze, da cui si scorge, che la pianta ha bevuto (espressione dei fioristi), vale a dire, che i colori delle screziature dei fiori si spargeranno sopra i petali, ciò che non lascerà distinguere il sito delle screziature, o distinguere lo lascerà soltanto con una tinta più oscura. Si previene questo inconveniente difendendo i garofani contro le piogge di lunga durata con pagliacci sostenuti all'altezza di alcuni piedi al di sopra delle piante, perchè vi possa circular l'aria.

La primavera espone anch'essa le piante ad un altro pericolo: le nebbie deose, le notti fredde seguite da giorni caldi, e gli annaffiamenti fatti con acqua troppo fredda, danno luogo alla malattia del bianco, che distruggerebbe i garofani, se arrestato non venisse prontamente il male, rilevando la pianta patita, per toglierle tutte le radici carnose; le si tagliano anche le foglie guaste, e se la pianta è debole si scapezza anche lo stelo principale; conviene poi ripiantarla, e se si trova in vaso, rinnovare la terra; resterà per alcuni giorni ombreggiata, e quando finalmente la sua vegetazione si scorge ristabilita, sarà trattata anch'essa come le altre.

Le stesse cause producono la rogna, che si riconosce da certe macchie nere o bige, e da certe protuberanze. Ma levando le foglie ammalate l'effetto cessa con la causa: a quell'epoca il ramo del centro si spinge, e forma uno stelo, che si allunga rapidamente. Allora visitare conviene i garofani ogni giorno; le lumache rodono le foglie, ed altresì gli steli, che sono peranco teneri; vari bacherozzoli vi si stabiliscono, gli uoi in famiglie numerose, che coprono, come sopra i rossi, l'estremità degli steli; gli altri separatamente: questi ultimi si ricovrano sotto le foglie, o nelle loro pieghe, o nel cuore degli steli: l'asilo dei primi viene spesso paleato da una specie di spuma bianca; quello dei secondi è scoperto dalle foglie rosicate ricurve, ed in parte disseccate; finalmente, quando il sugo è arrivato all'estremità dello stelo, e quando le ultime foglie, in vece di prolungarsi, si applicano le une alle altre, curvandosi un poco, e prendendo una tinta di foglia morta, allora è certo, ch'è esiste un insetto nel cuore dello stelo. Ricercare si devono e distruggere tutti questi nemici del garofano, e per riuscirvi più prontamente, si può far uso di quell'acqua, di cui ho dato la descrizione alla fine dell'articolo CACCIOFO: questa uccide quelli, che ne restano bagnati, e ne allontana gli altri per alcuni giorni; ma siccome gli insetti collocati tra le foglie non potrebbero essere colpiti da quest'acqua, perchè se ne sono fatti un ricovero unendo le foglie stesse, così separare conviene le foglie, cercare l'animale, e stacciarlo: se poi si trova esso nel cuore dello stelo, e se si teme quindi di non poterlo raggiungere con l'acqua, si fa penetrare in quel cuore una presa di tabacco.

L'arrivo delle formiche sui garofani, è un indizio certo d'alcuni fra i nemici di questa pianta, quantunque non se ne siano ancora manifestati i guasti. Tratte vi sono esse

dall'odore del sago, che scola dalle piaghe fatte dai bache-rozzoli; ed allora è il tempo di raddoppiare la vigilanza, di esaminare le foglie particolarmente per di sotto, e di bagnarle coll'acqua accennata.

Ordinariamente basta una discreta attenzione per prevenire il male: sempre però non bastano anche le cure più assidue per difendere il garofano contro le stragi d'un nemico più formidabile. I mesi di maggio e di giugno sono l'epoca, in cui le giovani forbicine auricolari cominciano a gettarsi sopra i garofani; esse ne sono tanto ayde, che la sola loro morte può sottrarre queste piante, e specialmente i fiori alle loro stragi; ma siccome si ritirano e si nascondono di giorno, e non divorano i garofani che di notte, così difficile si rende il trovarle. Una forbicina basta per distruggere un fiore in una notte: penetra essa nel fondo del calice, taglia i petali all'unghiglio, e distrugge in un momento la speranza e le fatiche del coltivatore. Si tentò di scacciarle dalle piante in vasi, collocando i vasi sopra terrine ripiene d'acqua; spargendovi intorno della filiggine, o del cattivo tabacco; facendo fabbricare vasi con gli orli doppi, per poter mettere in quell'intervallo dell'acqua o dell'olio in quantità sufficiente, onde impedire alle forbicine di pervenire fino alla pianta; dando finalmente agli orli dei vasi uno strato di tinta ad olio molto densa, e senza dissecativo.

Tutti questi mezzi possono riuscire fino alla fioritura, ma quando i fiori cominciano a svilupparsi, il loro odore attrae con tanta forza questi insetti, che nulla può allontanarli da quelle piante: se non possono ascendere lungo il vaso, si arrampicano sopra qualunque altro corpo vicino, e col mezzo delle loro ale si slanciano sopra i fiori. I fioristi non hanno allora che uno spediente per sorprendere i loro nemici, collocando cioè per tale oggetto all'estremità di certe bacchette, poco prima della fioritura, dei piccoli cartocci, o degli sproni di porco con l'apertura capovolta: le forbicine vi si ritirano di giorno, e se ne sorprendono alle volte fino cinque o sei in quegli asili.

Spuntano dalle ascelle delle foglie alcuni steli secondari, che si dividono in diversi peduncoli, ciascuno dei quali porta due fiori: tutti questi fiori si devono distruggere nelle piante proliferi, conservando soltanto quello dell'estremità dello stelo; ma nelle altre divisioni si lasciano parecchi fiori, ed ordinariamente non si distrugge, quando appariscono i calici, che un fiore solo sopra ciascun peduncolo, a

meno che soverchio non sia il loro numero, e la pianta troppo debole. Questa operazione si fa pigliando il peduncolo con le dita, al punto ov' esso si divide; coll' altra mano si piglia il calice del fiore, che si vuole distruggere, e si va piegando lateralmente, finchè si separa dal peduncolo. Senza questa operazione si arrischierebbe di rompere l'estremità del peduncolo, e si perderebbe quel fiore, che si vuol conservare. Si ritenga per legge, che non si deve mai lasciare più d'un fiore sopra ciascun peduncolo.

Lo stelo dei garofani coltivati non è forte abbastanza per sostenere i fiori, vengono quindi sostenuti con bacchette. I nodi devono essere comodi, perchè gli steli si prolungano in tutte le loro parti, e non per le sole loro estremità; conviene quindi, che i nodi siano mobili, altrimenti arresterebbero gli steli alle ascelle delle foglie, e li costringerebbero a curvarsi: questa osservazione determinò i fioristi a formare dei lacci con pezzi di carta in forma d'un martello, il di cui manico va allargandosi alla sua estremità: a questa estremità si apre un taglio longitudinale, per cui passano le due parti prolungate dell' altra estremità.

Quando le ultime divisioni si trovano in fiore, non richiedono più che le cure necessarie per la loro conservazione, vale a dire gli annaffiamenti, e la distruzione degli insetti; ma il garofano prolifico non può esser bello, se non quando i suoi petali disposti vengono dai fioristi.

Preparauo essi prima certi cartoni sottili di proporzioni diverse, in modo che sopravanzino il fiore d' una o due linee circa. Questi cartoni rotondati, ed alle volte anche intagliati con istromenti fatti espressamente, fanno le veci del calice per sostenere i petali. In mezzo vi s' intaglia un foro circolare, eguale al volume degli unghielli, e da questo foro si fa partire una fenditura di un mezzo pollice tutto al più, diretta verso la circonferenza. Quando il calice comincia ad aprirsi da una delle sue divisioni, se ne aprono le altre quattro con la punta d' un temperino, e si veste l'occhio; vi si colloca cioè il cartone, nella di cui apertura s' introducono i petali fino agli unghielli, aumentando quest' apertura mediante la fenditura. A misura che i petali si distendono, disporli conviene sopra il cartone, ed allorchè il fiore interno va ingrossandosi, si leva il calice che lo racchiude, fendendo questo calice in varie parti, e staccandone ingegnosamente. Se vi ha un terzo fiore, si rinnova al suo calice la medesima operazione.

Il momento della fioritura è quello della verificazione dei garofani di semenza: bisogna esaminarli con attenzione, assicurarsi se hanno le qualità ricercate, e distruggere tutte le piante inferiori in bellezza. Questa distruzione, che nuoce al colpo d'occhio della tavola, si rende essenziale, se di raccogliere si brama buona semenza; altrimenti il polline dei fiori cattivi, mischiandosi con quello dei buoni, nuocerebbe alla bellezza dei fiori delle semine susseguenti.

I garofani domandano degli annaffiamenti alquanto più spessi all'epoca della fioritura, affinchè i fiori siano ben nutriti, e somministrino buone semenze.

I dilettanti hanno l'uso di preparare dei gradini sotto un tetto di leguo, ove ripongono i loro vasi di garofani in tempo della fioritura. Quest'attenzione non è perduta, giacchè il fiore prende così uno sviluppo maggiore, e dura al doppio. La riunione di tutte quelle varietà, che contrastano insieme con i loro impiumi, ed i di cui colori sembrano più vivi a motivo del fondo del palancaio, ch'è sempre oscuro, forma un insieme capace di produrre effetto anche sulle persone più indifferenti, e d'eccitare la più alta ammirazione nei fiorimaniaci, i quali non si stancano mai di visitarli, e di andare in estasi alla vista di quegli anfiteatri, ove questo bel fiore accoppia le più belle forme ai colori più ricchi per raddoppiarne il godimento. Si prolunga questo, quando si possiede una quantità grande di garofani, perchè a quelli che appassiscono, si sostituiscono altre specie più tardive, o margottate più tardi.

Il dilettante può anche aumentare i suoi piaceri quando sa margottare: l'epoca del fiore è quella dei primi margotti. Aggiunge egli con tale industria all'attual godimento la speranza non meno grata d'un nuovo godimento per l'anno seguente, e con l'attenzione da esso dedicata alle capsule si procura la speranza d'un godimento più completo. Queste capsule non richiedono, che un poco di vigilanza, la quale però diventa essenziale, perchè le forbicine ghiotte sono delle semenze non meno che dei fiori. I garofani belli danno pochi semi, e non di rado non ne danno affatto, perchè i numerosi loro petali soffocano il pistillo e gli stami. Quando si desidera d'averne da una pianta, le si lasciano tutti i suoi fiori: il sugo disseminato non può comunicare un nutrimento sufficiente a quel gran numero di fiori, perchè sviluppare possano ciascuno un numero tanto abbondante di petali, cosicchè le parti secondanti restino più libere, si trovano al caso di meglio supplire al voto

della natura. Dopo la fecondazione si sopprime una parte dei fiori, e soprattutto i tardivi, e non si lasciano, che quattro o cinque capsule. A questo mezzo, se ne deve aggiungere un altro, quando si desidera procurarsi nuove varietà ben vigorose, che abbiano anche i fiori più larghi, ed i colori più vivi. Si scelgono nei garofani di semina tali piante, i cui fiori sono semplici, ma ben larghi e rotondi, i di cui petali sono piuttosto grossi con un fondo bianco ben netto, e due altri colori assai vivi e contrastanti: queste si margottano, e si mettono in vasi; durante la fioritura si collocano fra i più belli ed i più doppi. Il miscuglio del loro polline darà maggior numero di piante doppie, che non ne darà la semenza delle scempie, e delle piante più vigorose, di quelle della semenza delle doppie. Il seme delle scempie darà poche piante a fiori doppi, ma la bellezza dei fiori sarà un compenso della poca loro quantità.

Si riconosce la maturità dei semi quando la capsula prende un colore fulvo, e s'apre alla sua cima. Basterà staccare queste capsule, e gettarle in un sacco di carta, che verrà esposto al sole per due o tre giorni, per poi estrarne i semi soltanto al momento di confidarli alla terra.

Ho detto, che la stagione dei fiori era il tempo proprio per fare i primi margotti, perchè i fioristi, che vogliono averne per una stagione più lunga, devono farne per due mesi continui, tanto più che vi sono delle specie più sollecite, e delle specie più tardive, le quali margottar non si possono nel tempo stesso, non essendo i loro rami medesimamente margottati.

Varie sono le maniere di margottare; ma prima di procedere a quest'operazione, gioverà il ritenere le piante più asciutte del solito. I rami sono allora più flessibili, e meno facili di spezzarsi ai nodi, che quando carichi sono d'un'acqua sugosa. Bisogna provvedersi anche di piccoli uncioetti, che si traggono dalla felce, o piuttosto dal vetrice dell'anno antecedente, che si spaccano in due, quattro, o sei parti, secondo la grossezza delle bacchette, ed infusi si lasciano nell'acqua per ventiquattr'ore: poi si tagliano alla lunghezza di quattro, o cinque, o sei pollici, e si piegano per la loro metà.

Si procede quindi all'operazione spelando i rami, di cui con le cisoie si tagliano quelle foglie, che nuocere possono alla procedura; s'intraversa la terra, e se ne leva la superficie, sostituendovi terra nuova della medesima qualità. Si piglia il ramo con la mano sinistra, e con la

mano destra si fa per di sotto un' incisione dal basso all' alto, che penetra fino alla metà della grossezza del ramo: l' incisione ha luogo sopra un nodo, e si prolunga di due o tre linee: deve poi essere questa tanto lontana dal piede, quanto può permetterlo la lunghezza del ramo, per dare al margotto più d' aria, per poterlo levare, quando avrà preso radice, senza danneggiare le radici forti del piede maestro, e perchè l' esperienza ha provato, che i margotti più vicini all' orlo dei vasi prendono radice con maggiore speditezza e sicurezza.

Si mette nell' incisione una porzione di foglie: si corica il ramo, facendolo penetrare alquanto sotto terra, ed assicurandolo ivi con una forcina di legno. Se la forcina è collocata al di sotto dell' incisione, si raddrizzerà meglio il margotto, e per questa parte la ripresa verrà facilitata; se poi è collocata al di sopra, il margotto sarà meglio consolidato: in ogni modo il collocamento della forcina determinato viene dalla lunghezza e dalla forza dei rami. Molti dilettanti prolungano l' incisione fino al nodo seguente; ma ciò fa talvolta, che la parte, destinata a prender radice, marcisce nella terra; d' altronde una ferita d' un mezzo-pollice, o d' un pollice di lunghezza, indebolisce molto la parte destinata a formare il tronco della pianta, la quale in tal caso non ha in grossezza più della sua dimensione; per cui se l' inverno susseguente è umido, la putrefazione penetra più facilmente per quella ferita.

Il secondo metodo di margottare consiste nel fare un intaglio, cominciando l' incisione alcune linee al di sotto di un nodo, e prolungandola fino al nodo. Con un secondo taglio perpendicolare al ramo si leva il pezzo, che, contro il nodo, deve avere almeno la metà, o piuttosto i due terzi della grossezza del ramo, e poi si corica il ramo stesso. Questo metodo sarebbe migliore del primo, in quanto che le radici coprono assolutamente la piaga ed il tronco del margotto conserva tutte le sue dimensioni, se la piaga soggetta non andasse a ricoprirsì senza produrre radici: quanto più si raddrizza il ramo, tanto più certa ne diventa la riuscita.

Se i rami sono troppo lunghi per essere coricati in un vaso di proporzioni non corrispondenti, o se la piccolezza loro non permette di coricarli, si sovrappone all' orlo del vaso un contorno: i dilettanti ne fanno fare in antecedenza o di terra cotta, o di legno, o di latta; ma tutti questi contorni non sempre adattati ai vasi con le loro dimensioni, sono anche troppo dispendiosi. Siccome dunque i margotti

restano per poco tempo al posto, così meglio è servirsi d'una materia, che non ha quasi nessun valore, e che offre i mezzi di formare questi contorni nelle più acconce proporzioni. Questa materia è la carta, e vi si può adoperare quella, ch'è scritta: per poco corpo ch'essa abbia, un foglio basta; s'è debole, si raddoppia, e vi si attacca con due spille. Io me ne servo con profitto già da molti anni, ed il sig. Soyer, che coltiva felicemente i garofani fino dalla sua infanzia, e che ne possiede a Sarcelles, vicino a Sandionigi, una bella collezione, non adopra altri contorni di questi.

Il terzo metodo di margottare è quello, che si usa in Fiandra. Si prende una lamina di piombo assai sottile, che abbia tre pollici di altezza, tre e mezzo o quattro pollici di larghezza superiormente, ed un pollice inferiormente; si forma con questa lamina un cartoccio, che assicurato viene con una piccola piega alla giuntura superiore, e che attaccato resta alla bacchetta. Quando si vuole adoprare, si lega il ramo destinato al margotto con filo, e si attacca allo stelo, ovvero alla bacchetta; poi gli si fa un forte intaglio, tre o quattro linee al di sotto d'un nodo, conducendolo fino al nodo medesimo; l'intaglio dev'essere tale, che presso al nodo non resti più della decima parte della grossezza del ramo; si chiude poscia il margotto, conservandogli la sua posizione verticale nel cartoccio di piombo, il quale viene riempito di terra. Questo metodo ha, come il precedente, il vantaggio di ricoprire intieramente la piaga col cercone, che vi si forma, e dal quale partono le radici.

Qualunque poi sia il metodo adottato per margottare, tener sempre si devono le piante, dopo l'operazione, all'ombra, e conservar fresca la loro terra, per provocare l'uscita delle radici. I margotti a cartoccio esigono grande vigilanza, e spessi annaffiamenti.

Il tagliare le foglie dei margotti, o lasciarle intiere, è cosa affatto indifferente; io consiglio di non toccarle, perchè questo taglio non ha veruna utilità di scopo.

Il tempo più favorevole per margottare è dopo la fioritura; più pericoloso anzi sarebbe l'anticipare quest'operazione, perchè tutti i rami potrebbero mettersi a fiore in primavera, e non ne resterebbe più nessuno per servire di margotto nell'anno seguente. I fioristi però, che hanno molte piante, margottar possono e presto e tardi, per prolungare il tempo della fioritura.

Le barbate si fanno un mese prima dei margotti, perchè staccate dal piede maestro, non possono quelle come questi trarne da esso il loro alimento: la loro vegetazione è più lenta, e la loro ripresa più incerta.

I rami destinati a formar le barbate, si tagliano sopra un nodo; vien fatta loro una leggera incisione in croce, per poi piantarle a tre pollici di rispettiva distanza in terrine provvedute di una terra eguale a quella domandata dalle sementi. Queste terrine devono essere coperte d'una vetriata o d'una campana, ed ombreggiate, e gli annaffiamenti devono esser dati nella sola vista di non lasciarvi prosciugare la terra. Restano in questo stato finchè cominciano a gettare; allora dar loro conviene dell'aria; ma gradatamente, ed in proporzione alla loro vegetazione. Se hanno acquistato molta forza in autunno, si trapiantano; in caso contrario, si lasciano nella terrina fino alla primavera, e si governano come i margotti.

Quando i margotti sono ben radicati, si staccano dai piedi principali, e si mettono in vasi alla distanza rispettiva di sei in sette pollici. Al ponente ed al settentrione della Francia, ove queste piante superano più difficilmente l'inverno, se ne ripiantano quattro o cinque in vasi di otto pollici per economia di spazio e di tempo. Nello staccarli si ha l'attenzione di tagliare ben corta e lascia la parte dello stelo attaccata al piede principale, perchè così la piaga guarisce più facilmente, e produce assai sovente tali radici, che fortificano il margotto.

Se le poggie sono frequenti e continue in autunno, si abbia l'attenzione di non lasciar soggiornare l'acqua nei vasi, i quali collocati esser devono orizzontalmente col fondo rivolto a mezzogiorno. Nelle situazioni umide si posino i vasi sopra biette di legno o di pietra, e non sopra la terra.

I vecchi piedi, che si trovano nei vasi, si trasportano in piena terra dopo d'averne levati i margotti; e questo diventa talvolta uno spediente prezioso, nel caso della perdita, o della degenerazione di molti margotti. Questi piedi vecchi sono utili per la semente, perchè senza curarsi tanto della bellezza dei loro fiori, si lascia che ne producano in numero maggiore delle altre piante in vasi. Alcuni dilettanti li mettono in vasi grandi, unicamente per raccogliervi le sementi, altri anche ad oggetto di aver una quantità maggiore di fiori, da poterne cogliere a piacimento.

Nel paesi, esposti a cangiamenti continui di temperatura, gli amatori vanno soggetti in inverno a perdite non in-

differenti. Il punto essenziale consiste nell' evitare la soverchia umidità, nel dare ai garofani molt' aria, e nel difenderli dalla neve e dai geli, se questi diventano troppo forti. Io credo, che per guarentirli dall' umidità, e dalle gelate forti, riporli si potrebbe in casse elevate d' uno o due piedi al di sopra del livello del terreno, ed esposte al sole levante. Si potrebbero guarentire anche dalle copiose piogge con pagliacci, capaci di formare al bisogno una coperta ad alcuni piedi d' altezza; e se il freddo oltrepassasse quattro gradi al termometro di Réaumur, converrebbe coprire le casse con vetriate, e le vetriate con pagliacci, non trascurando di ritirare al bisogno i pagliacci e le vetriate, tosto che cessato avranno le lunghe piogge, le nevi, ed i freddi gagliardi.

L' esposizione di levante è buona anche in primavera; ed anzi si richiede essenzialmente, che nei mesi di marzo e d' aprile i garofani si trovino riparati dal sole dalle ore dieci matutine fino alle ore tre pomeridiane. Il sole del mese di marzo diventa non di rado funesto a certe piante, che con fatica salvate furono dai rigori dell' inverno.

I dilettanti, che in tempo del gran calore, ossia in tempo della fioritura non ripongono i loro garofani sotto un tavolato, collocarli devono ad un' esposizione tale, che non ricevano i raggi del sole da mezzogiorno fino alle tre ore. Questa misura di semplice precauzione nei terreni aperti, si rende necessaria nei piccoli giardini circondati d' alte mura, ove l' aria non circola, ed il calore è suffocativo per tre o quattr' ore del giorno. I garofani ivi esposti vanno soggetti alle ruggine, dalla quale difficilmente guarire si possono, caugiaudoli di esposizione, e tagliando le loro parti ammalate.

Il GAROFANO LEGNOSO, *Dianthus lignosus*, è una varietà, che differisce dal garofano dei fioristi, per avere soltanto dimensioni più grandi, non che steli legnosi e lunghi, quasi sarmentacei. Questa varietà, però è più robusta, e se ne conservano le piante per cinque o sei anni in vasi: il suo fipre ha le proporzioni stesse del garofano fiammegio, ed i suoi petali sono molto intagliati. Non è stato possibile ottenere di questo, che una varietà sola a fiori doppi, i di cui colori misti meritarsi non possono l' attenzione del dilettante durante la fioritura degli altri; coltivata viene nondimeno, perchè ha il vantaggio di dare fiori quasi per tutto l' anno. La grandezza dei suoi rami ha bisogno d' un pergolato, al quale conviene assicurarli, per tutto il resto

richiede questa varietà la stessa terra, la stessa coltivazione, e va soggetta alle medesime malattie come il garofano dei fioristi. (F&B.)

Fu suggerito un mezzo di ottenere garofani primitivi, che merita d'essere ricordato. Si tagliano quei rami, che dovrebbero naturalmente dare fiori in autunno, prima che questi fiori si annunzino, e se ne formino delle barbate. Questa operazione porta un ritardo di sei mesi allo sviluppo del fiore, il quale sbuccia soltanto al mese di maggio dell'anno susseguente.

Le altre specie di garofani, che coltivate egualmente vengono nei giardini, sono:

Il GAROFANO BARBUTO, *Dianthus barbatus*, Lin. Questo ha le radici vivaci; lo stelo nodoso, alto da uno in due piedi, le foglie lanceolate, lisse; i fiori riuniti in corimbi terminali, ed aventi le scaglie del calice esteriore lunghe quanto il tubo del calice interno, e terminate da un pelo. Esso è originario delle montagne dell'Europa orientale, e fiorisce alla metà dell'estate: i suoi fiori sono rossi naturalmente, ma variano in giallastro, in iscreziato, in picchiettato, ed in bianco: sono però privi d'odore, e si raddoppiano facilmente. È conosciuto sotto il nome di *mazzetto perfetto*, perchè effettivamente il numero e la disposizione dei suoi fiori, spesso anche la diversità dei loro colori, tendono a farlo credere il prodotto dell'arte.

Il GAROFANO SPAGNUOLO, *Dianthus hispanicus*, D. Couse, rassomiglia molto al precedente, del quale riguardato generalmente viene come una varietà; ma i suoi fiori sono più grandi, diversamente disposti, d'un bel rosso che non varia punto, e le sue foglie sono molto più strette. Questo è indigeno della Spagna, e si coltiva anch'esso nei giardini, ove si raddoppia facilmente.

Il GAROFANO DEI CERTOSINI, *Dianthus carthusianorum*, Lin., ha le radici vivaci; gli steli fragili, dritti, nodosi, alti un piede circa; le foglie opposte, lineari, vaginate; i fiori rossi, poco numerosi, disposti in corimbo terminale, ed accompagnati da un involucrio, formato dalle scaglie del calice esteriore, che portano un lungo pelo in punta. Questo è naturale ai luoghi aridi delle alte montagne nelle parti meridionali d'Europa, e si coltiva nei giardini, ove osservabile si rende col vivace colorito dei suoi fiori, ma non ha odore.

Queste tre specie sogliono collocarsi spesso sulle aiuole del paterre, ove di fatto piacevolmente si fanno distinguere.

re per la bellezza e varietà dei mazzetti, ch'esse formano naturalmente. Lasciate vengono in cesti nè troppo folti, nè troppo radi, ai quali bastano le solite attenzioni dei parterre. Si contentano queste dei terreni più cattivi, purchè non siano acquatici; riescono meglio nondimeno nelle terre concimate. Possono moltiplicarsi dallo spargimento dei loro semi in primavera sulle prose ben preparate; ed esposte al mezzogiorno, o piuttosto sopra un vecchio letamiere; anche dalla separazione dei vecchi piedi, e finalmente anche dai margotti: questi ultimi si fanno quando gli steli entrano in fiore, e possono essere levati due o tre mesi dopo. Il piantone prodotto dalla semina dev'essere levato e ripiantato nella primavera seguente, alla rispettiva distanza di sei pollici, ed un anno dopo è forte abbastanza per poter essere collocato al posto. Questa riproduzione per via di semina praticata viene principalmente per la prima specie, onde procurarsi nuovi impianti. Bisogna poi cercare di mischiare quanto è più possibile questi impianti nel medesimo cesto, approssimandovi piedi delle altre due specie, onde renderne il contrasto più vago. Questi cesti rimangono nello stesso posto per quattro o cinque anni, passati i quali vengono soppressi, e trasportati in un altro posto, perchè avendo smunto quel terreno, si trovano al caso di dover perire. In generale sarà sempre bene l'avere dei giovani piantoni in riserva, per riparare ad un tale inconveniente, come pure a quello della putrefazione, il quale diventa tanto spesso la conseguenza degli inverni umidi.

Il GAROFANO PENNINO, *Dianthus plumarius*, Lin., ha le radici vivaci; gli steli prostrati alla loro base, nodosi, glanchi, scempi quasi sempre; le foglie opposte, amplessicauli, subulate, glauche; i fiori mezzani, odorosi, a petali assai intagliati, o laciniati. Forma questo nei nostri giardini moltissime varietà, sia con l'altezza degli steli, sia con la grandezza, col colore, ed anche coll'odore diverso dei fiori, e tutte queste varietà si raddoppiano facilmente. Le principali, rispettivamente al colore, sono le bianche, le color di rosa, tanto le une che le altre con una corona purpurea o beniccia. Dopo il garofano dei fioristi questo è di ogni altro il più bello: se ne formano cesti, bordure, che producono un superbo colpo d'occhio, e che imbalsamano l'aria, quando si trovano in fiore, vale a dire alla metà dell'estate. Può questo rimanere nell'istesso posto per tre anni; ma poi languisce e finisce col perire, se non è cangiato, perchè smunge il terreno. Un terrequò leg-

gero, asciutto, concimato, ed un'esposizione calda sono i requisiti, che ad esso meglio convengono. Le varietà scempie si moltiplicano dai loro semi sopra letamiere, o sopra una aiuola ad esposizione di mezzogiorno; le doppie si propagano dalla separazione dei loro piedi in primavera. Si aumenta questo mezzo di moltiplicazione, separando i cesti al principio d'autunno, e mettendo sulla base degli steli una manciata di terra, che ne forma altrettanti margotti. Si può prolungare la durata della fioritura degli stessi cesti, tagliando i loro fiori, quando cominciano a formarsi.

Il GAROFANO DELLA CHINA ha le radici biennali; gli steli alti un piede, e frondosi alla loro cima; le foglie opposte, amplessicauli, strette e verdi; i fiori solitari, ed a petali merlati. Questo è originario della China, d'onde pervenne a noi sotto la minorità di Luigi XV.^o, circostanza, che gli fece dare il nome volgare di *garofano della reggenza*, ad esso dato anche in oggi dai giardinieri. I suoi fiori si aprono alla metà dell'estate, variano nei loro colori all'infinito, e si succedono fino al tempo delle gelate. Ve ne sono dei semi-doppi, e de' doppi. Si moltiplica dai suoi semi, che si spargono in primavera sopra letamiere, ed i di cui prodotti si trapiantano a maggio. Quando l'inverno è mite, questa specie sussiste per due anni, ma nel secondo anno i suoi fiori sono meno belli.

Il GAROFANO A CESTO, *Dianthus cespitosus*, Lam., ha la radice vivace, ed anzi alquanto legnosa; gli steli alti tre o quattro pollici appena; le foglie lineari, ed i fiori d'un purpureo violaceo con i petali merlati. Si trova questo sulle montagne alte d'Europa, ove forma cesti assai folti, e d'un vaghissimo effetto, prima ancora d'essere in fiore, e più ancora in tempo del suo fiorire. Si coltiva esso in alcuni giardini, e le sue bordure, benchè meno ricche di quelle del garofano pennino, più regolari nondimeno, e più grate sono alla vista, perchè sono meno alte: riprodotto esso viene però come quello esattamente; ma i suoi fiori sono poco odorosi.

Il GAROFANO PROLIFERO ha la radice annua; lo stelo nodoso, alto un piede e più; le foglie opposte, amplessicauli, assai strette, e lisce; i fiori d'un rosso pallido, e raccolti in testa all'estremità degli steli. Comune si trova questo tra l'erba dei terreni aridi, e fiorisce in agosto. Tutti i bestiami lo mangiano.

Il GAROFANO PELOSO, *Dianthus armaria*, Lin., ha le radici annue; gli steli alti due piedi, quasi scempi; le fo-

glie opposte, amplessicaulti, molto strette, e pelose; i fiori d'un rosso vivo; e disposti a mazzetto terminale. Si trova questo frequente nei boschi, fra i cespugli, ec., fiorisce alla metà dell'estate; i bestiami lo mangiano. (L.)

GAROFANO D'AMORE. Questa è la RADICETTA SCAGLIOSA.

GAROFANO D'INDIA. Nome dato dai giardinieri alle PUZZOLINE.

GAROFANO DI POETA. È lo stesso che il GAROFANO BARBUTO.

GAROFANO FRANCIATO. Nome dato dai giardinieri al GAROFANO PENNINO.

GAROFANO AROMATICO, *Caryophyllus aromaticus*, Lin. Albero straniero di media grandezza del genere dei MIRTI, che cresce naturalmente all'Indie, e principalmente all'isole Moluche, e che dà il chiodo del garofano, adoperato in cucina ed in medicina, non meno che dal distillatore e dal profumiere. Il garofano s'alza comunemente da diciotto fino ai trenta piedi con una cima piuttosto diffusa e disposta in piramide; il suo tronco è nella sua parte inferiore angoloso, e rivestito d'una scorza giallastra; le sue foglie sono opposte ed intiere con i bordi alquanto ondati; rassomigliano in qualche modo a quelle del lauro commue, e sono com'esse sminuzzevoli; quando si premono fra le dita, ed osservandole con la lente, si scorgono alla superficie loro dei piccoli punti resinosi. I suoi fiori, che sono odorosi, nascono in corimbi all'estremità delle fronde, portati a tre per tre sopra peduncoli comuni; un corimbo è composto di nove fiori almeno, il più delle volte di quindici, qualche volta di ventuno; ogni fiore ha un piccolo calice bislungo fatto ad imbuto, ed intagliato alla sua estremità in quattro parti acuminate; una corolla a quattro petali, molti stami raccolti quattro mazzetti, ed uno stilo a stimma semplice. Tutte queste parti sono quelle che prima del perfetto loro sviluppo formano ciò che si chiama il chiodo di garofano del commercio, altro non essendo questo chiodo, che il fiore intero del garofano colto prima della fecondazione del pistillo, e fatto poi disseccare. Se si lascia il tempo al germe d'essere fecondato e d'ingrossarsi, diventa esso allora una bacca coriacea ovoide, d'un rosso bruno o nerastro, il quale è il vero suo frutto: questo è proprio alla riproduzione; meno però aromatico, e molto meno stimato in commercio del chiodo di garofano ordinario, ossia *chiodo fiore*; ed anzi quest'ultimo è il solo chiodo di commercio.

I frutti, che si lasciano sull'albero, e che nel loro stato di fiori sono sfuggiti alle mani di coloro, che fanno la raccolta dei chiodi di garofano, si riempiono nell'ingrossarsi d'una gomma dura e nera, che ha un odore assai grato ed un gusto molto aromatico. Cadono questi da loro stessi nell'anno seguente, servono alla piantagione dei nuovi garofani, giacchè essendo seminati germinano, e nello spazio di cinque o sei anni formano alberi, che danno frutto.

§. I.

INTRODUZIONE DEL GAROFANO NELLE COLONIE FRANCESI.

Prima della scoperta del passaggio all'Indie per il Capo di Buona-Speranza, il commercio del garofano e delle altre spezierie era fra le mani dei Veneziani, che le compravano dagli Egiziani e dagli Arabi, e le rivendevano ai popoli dell'Europa. Nel secolo XV.^o gli Europei penetrarono nelle contrade medesime, che danno questi tanto ricercati prodotti, ed i Portoghesi, che i primi si stabilirono in alcune di quelle isole, ov'essi crescono, scacciati ben presto ne furono dagli Olandesi. Da quell'epoca in poi questi ultimi procurarono d'avere il commercio esclusivo delle spezierie, e vi riuscirono. Tutte le isole Moluche producevano allora il chiodo del garofano, ma non potendo possedere, custodire, o invigilare tutte quelle isole, gli Olandesi ne fecero strappare tutti i piantoni, conservandoli soltanto in quella d'Ambaina, e di là poi trassero in seguito, e traggono ancora quei garofani, che trasportano in Europa, o che distribuiscono nelle altre parti del mondo. Le loro precauzioni, e la loro vigilanza, attive del pari che apprensive, per impedire alle altre nazioni di prender parte in questo commercio, ebbero per lungo tempo il loro effetto; vietare però non poterono ai Francesi di penetrare finalmente nell'isole delle spezierie, e di levarne parecchi piedi di garofano, e di noce moscata, che seppero in appresso naturalizzare nelle loro colonie d'oriente e d'occidente.

Questa specie di conquista fu dovuta al sig. Poivre, il quale pieno di amor patrio, e commendevole per i suoi talenti non meno che per le sue virtù, concepì ed eseguì il progetto di liberare l'Europa da un monopolio sì odioso, ed a lui deve quindi la Francia il possesso del garofano e della noce moscata. Ebbe egli l'avvedutezza di procurarseli nel corso dei suoi viaggi alle Grandi-Indie, e ne introdusse la col-

tivazione all'Isola-di-Francia, nel tempo, ch'egli era intendente di quella colonia. Nel 1769 spedì egli da quell'isola due piccoli vascelli, il *Vigilante*, e la *Stella matutina*, comandati, l'uno dal sig. di Trémignon, l'altro dal sig. di Etcheveri; il sig. Provost, antico scrivano dei vascelli della compagnia dell'Indie, entrò in questa spedizione, che da lui esser doveva particolarmente diretta. I due bastimenti fecero uniti il viaggio di Maniglia, e dopo d'essere passati a Mindanao, e toccato Gilolo, visitarono varie piccole isole, ove le ricerche loro furono infruttuose, giacchè gli Olandesi avevano avuto preventivamente la cura di strappare tutti i piedi di garofano e di noce moscata. Allora i comandanti giudicarono opportuno di separarsi, per seguire ciascuno dal canto suo una strada diversa.

Il sig. Provost si era imbarcato col sig. d'Etcheveri. Questi due navigatori, perfettamente d'accordo, percorsero tutto l'oriente delle Moluche, approdarono varie volte all'isola di Ceram, ed ottennero finalmente dai Re di Gebi, e di Palam, sovrani indipendenti dagli Olandesi, un gran numero di piante di questi due alberi preziosi, ed un numero maggiore ancora di bacche e di noci feconde. Il sig. d'Etcheveri seppe al suo ritorno evitare l'incontro d'una flotta olandese, raggiunse il sig. di Trémignon al punto concertato, fu fatta tra i due vascelli la divisione dei giovani piantoni, e delle bacche, ed arrivarono poi entrambi all'Isola-di-Francia nel 24 giugno 1770.

Non era già questa da considerarsi come una lieve conquista: la sua riuscita poteva essere anzi riguardata per la Francia come un avvenimento dei più fortunati. Tutti coloro, che tentata l'avevano prima del sig. Poivre, vittime perirono dei rigori, e della vigilanza degli Olandesi. L'abilità e le cognizioni, che questo virtuoso amministratore acquistato aveva nei diversi suoi viaggi, e soprattutto la riputazione, ch'egli aveva saputo formarsi presso ai principi del paese, furono le sole capaci di vincere quegli ostacoli, che la compagnia olandese opponeva ai navigatori desiderosi di penetrare nelle Moluche. Non contento egli però di questa spedizione, ne ordinò una seconda nel 1771, e 1772, la quale più fortunata della prima assicurò per sempre alle colonie francesi il possesso del garofano e della noce moscata.

Stabilì allora il sig. Poivre all'Isola-di-Francia un giardino magnifico in un luogo poco distante dal mare, intitolato *Montplaisir*. Questo giardino, da lui poscia ceduto al

Re fu dedicato all'educazione ed alla coltivazione di tutte le piante utili dei due emisferi, ma principalmente a quelle degli alberi preziosi conquistati da esso sopra gli Olandesi. Alla sua partenza da quell'Isola, ne confidò egli la direzione alle cure del sig. Céré, ed allora si trovavano colla trentotto alberi di garofano, e quarantesei di noce moscata; il sig. Céré poi non tardò molto a moltiplicare gli uui del pari che gli altri, in modo da poterne somministrare agli abitanti dell'Isola di Borbone, e farne delle spedizioni considerabili a Caienna, ed alla Martinica.

I primi chiodi, che l'albero del garofano produsse all'Isola di Francia, furono magri e secchi, provenienti da piedi per anco poco vigorosi; ma negli anni seguenti divenuti quei piedi medesimi sempre più forti, diedero dei chiodi più belli e più nutriti. Nel 1775, o qualche anno dopo, un bastimento spedito dall'Isola di Francia a Caienna, per ordine del ministero francese, portò alla Guiana per la prima volta dei piantoni di spezierie, e qualche altro prodotto dell'India, e fra questi piantoni di garofano furono quelli, che vi arrivarono meglio conservati. Se ne distribuirono alcuni a diversi abitanti della colonia, per provare qual dritto e qual esposizione potesse meglio ad essi convenire. Nel 1779 e nel 1780 formato venne uno stabilimento sul continente alla distanza di quattordici leghe da Caienna, per coltivarvi in grande il garofano, che perfettamente vi era riuscito, e dato aveva i suoi frutti. Su quel terreno, nominato *la Gabriella*, dal 1779 fino al 1784 allevati ne furono quattromila quattrocento piedi, e nel 1785 gli alberi più vecchi, che avevano allora sei anni, cominciarono a mostrar qualche fiore. Se ne raccolsero due libbre e mezza di chiodi; nel 1786 se ne raccolsero novantacinque libbre; nel 1787 dugentosettantatre libbre. Il tutto spedito venne ogni anno al ministro, il quale incaricò Lavoisier d'esaminare, unito ad alcuni negozianti, la qualità di questa spezieria, ed il risultato di tali esami si fu, che il chiodo di garofano di Caienna eguagliava in bontà il garofano mercantile dell'India, ed anzi in quello della Guiana si trovò, che rendeva maggior quantità d'olio essenziale.

Dopo il 1787 il sig. Martin, botanico incaricato della direzione dei giardini e delle piantonerie di Caienna, rendette lo stabilimento della Gabriella uno dei più belli, che in fatto di coltivazione sia possibile di vedere: conteneva esso nel 1792 quattromila cinquecento alberi di garofano d'antica piantagione, ed a quell'epoca ne faceva questo botanico una

nuova piantagione, che aumentare doveva di molto l'antica. In oggi si trova la Gabriella in uno stato eccellente; di modo che nel 1800 vi si raccolsero ventisei migliaia di chiodi di garofano; e se colpiti stati non fossero in quell'anno da una grave mortalità, se ne sarebbero raccolte da trentasei in quaranta migliaia: quindi è che da quel tempo in poi si vanno trasportando da Caienna moltissimi di questi chiodi. Fin dal 1791 se ne sono vendute a Bordò settecento libbre per un prezzo superiore a quello dei chiodi delle Moluche. Prima della rivoluzione trasportati furono piantoni di garofano dalla Guiana alla Martinica; ma rimasta essendo quest'Isola per molti anni di guerra in mano degli Inglesi, non saprei dire, se i garofani vi siano riusciti.

Da quanto si è detto, la facilità si rileva di naturalizzare quest'albero nelle contrade calde dell'America; desiderabile quindi sarebbe, che restituendosi il mondo ad una pace generale, si cercasse di coltivarlo abbondantemente alle Antille, e specialmente nell'infelice isola di San-Domiugo, ove dovrebbe infallibilmente riuscire. Si potrebbero colà coltivare anche, come a Caienna, gli altri alberi delle spezierie; ma uno stabilimento simile diretto esser dovrebbe da un uomo attivo, istruito, pieno d'amore per le scienze, e per lo suo paese, e ne risulterebbe allora un nuovo ramo di coltivazione e di commercio vantaggiosissimo per la Francia.

§. II.

COLTIVAZIONE DEL GAROFANO.

L'educazione di questo albero domanda un'attenzione particolare. Il vento, il sole, la siccità gli sono egualmente contrari, e tutti i terreni non sono ad esso confacevoli, ma di preferenza ama le terre forti, profonde, e fresche, riuscendo male in qualunque altro terreno. Il suo seme, ossia la sua bacca si dà alla terra nella profondità di tre pollici, e coprendolo leggermente, senza riempire del tutto il buco, che lo ha ricevuto, affinchè i suoi contorni possano formare intorno a lui una specie di orlo di riparo. Per difenderlo dal troppo grande ardore del sole, e per conservare al suolo, sopra il quale è stato sparso, tutta la sua freschezza, se ne copre la superficie con un sottile strato di foglie, aggiungendovi delle annaffiature con la cura di gettar l'acqua egualmente, onde non iscoprire il seme, e portarlo fuori di posto.

Qualche precauzione richiede anche la trapiantazione del garofano. Siccome il più lieve contatto dell'aria altera istantaneamente la sua radice, composta da una quantità di piccole ramificazioni molto diffuse, così levare bisogna il giovine piantone, per quanto è più possibile, con la terra che lo circonda; il buco, in cui viene riposto, non dev'essere interamente riempito, ma vi si lascia all'intorno una cavità di cinque o sei pollici almeno, che si guernisce con foglie secche, ed ogni buco è circondato da rami, destinati ad allontanare i ratti, ed altri animali nocivi. Sarebbe forse opportuno, per evitare i pericoli della trapiantazione, di seminare il garofano nel luogo, ove deve restare; ma o così seminato, o trapiantato, importerà sempre dargli dell'ombra nella sua infanzia, in modo però che privo non resti dell'influenza dell'aria, e che ricever possa con la rugiada le dolci piogge, e tutte l'emanazioni dell'atmosfera, di cui ha bisogno per emergere. Gli alberi, di cui le foglie sono rade e leggere, e di cui le radici non si estendono a molta distanza, come il cocco, il lariano, ed altre palme, sono per questi due motivi assai propri a proteggere il suo crescimento. Qualche dissodamento parziale fatto in mezzo ai boschi, in luoghi umidi, sarebbe ancora più favorevole alla coltivazione di questo albero. In generale, l'esposizione che gli conviene, è quella del mezzogiorno, o di levante, giacchè a ponente verso sera soffre un calore troppo vivo nei tempi di siccità.

L'estensione considerabile della testa del garofano, unita alla debolezza naturale dei suoi rami, ed anche del suo tronco, sembra opporsi alla sua elevazione in albero, perchè presentando allora coll'infinita sua ramificazione un grande ostacolo al vento, di cui non potrebbe sostenere l'impeto, si troverebbe rovesciato ben presto. Questo è il motivo, per cui all'isole di Francia e di Borbone, ove gli uragani sono tanto frequenti, si ha la precauzione di tenerlo basso; all'altezza cioè di otto, nove, o tutto al più dieci piedi, e di lasciare fra un piede e l'altro la distanza di dieci in dodici piedi. Lo stesso metodo all'incirca viene seguito anche a Caienna, lasciandone intatti i rami bassi.

All'India il garofano non si moltiplica soltanto dai semi, ma anche dalle barbate, tagliate nel tempo, quando il sugo comincia ad ascendere. Questo metodo ne rende il uso frutto più sollecito, e viene anche seguito a Caienna nello stabilimento ricordato della Gabriella.

All'isole Moluche i garofani cominciano a fruttificare

all'età di tre anni, ma comunemente non danno il vero frutto che al quinto anno. La raccolta vi si fa dal mese d'ottobre fino al mese di febbrajo; il momento, in cui se ne colgono i fiori per ottenerne il chiodo, è quello, quando diventati rossi conservano essi ancora i loro petali rotolati uno sopra l'altro, e formano all'estremità del chiodo una specie di cappello rotondo. Si raccolgono questi fiori con la mano, avendoli prima abbacchiati con lunghe canne, per farli cadere o sulla terra nuda, o sopra panni distesi sotto l'albero. I chiodi appena colti sono d'un colore rosso, che tira al nerognolo; disseccandosi poi diventano quasi del tutto neri. Si fanno disseccare o al fumo, o al sole, o alla stufa. Quest'ultimo mezzo di disseccazione conserva al chiodo tutto il suo olio, giacchè ne contiene molto, e facile si è l'avvedersene nell'aprire i pacchetti dei chiodi portati dall'Indie, perchè toccandoli soltanto, le mani ne restano tinte.

All'età di dieci in dodici anni un albero di garofano dà alle Moluche comunemente da due a quattro libbre di chiodi; due, quando è stato scapezzato per difenderlo dalla violenza degli uragani; quattro, quando è stato lasciato crescere in albero. Cinquemila chiodi fanno una libbra; l'albero dunque che dà due libbre, porta diecimila chiodi, ciò che può dirsi molto.

§. III.

PROPRIETÀ ED USI DEL CHIODI DI GAROFANO.

L'olio, che si estrae per espressione dai chiodi recenti, è denso, rossagnolo, ed odoroso; quello, che si estrae dai chiodi secchi per distillazione, è essenziale ed aromatico. Quest'ultimo si ottiene col metodo seguente: si bagna una certa quantità di chiodi di garofano col vapore dell'acqua bollente, ed in questo stato collocati essi vengono in una tela distesa sopra un vaso di vetro ripieno a tre quarti d'acqua pura. I chiodi sono coperti immediatamente con cappa di ferro battuto, sottile, e ripiena di brace mescolate con più o meno di cenere; l'olio essenziale del garofano cade nel vaso, e si precipita in fondo dell'acqua, mostrando da principio un colore bruno-dorato, che invecchiando diventa rosso; il suo odore è forte, ed il suo sapore acre e bruciante. Quest'olio è solubile nello spirito di vino, ed è più attivo di quello di cannella. Adoprato per leni-

mento con quattro o sei parti di grasso di porco, accresce la sensibilità ed il movimento delle membra nelle affezioni vapolose: della stessa maniera è adoperato anche per istrofinare le membra paralizzate.

Tutti conoscono l'uso, che si fa dei chiodi del garofano nella cucina. In certi paesi sono tanto ricercati, che vi entrano in tutte le salse, in tutti gl' intingoli. I profumieri li riducono in polvere, e li mischiano co' con altre sostanze per comporre diversi odori; traggono essi però il più gran partito dal loro olio essenziale. (D.)

GARRETTO. MEDICINA VETERINARIA. I garretti del cavallo esigono la più seria attenzione, mentre per quanto leggeri esser possano i loro difetti, saranno sempre di gran pregiudizio. Il movimento progressivo dell' animale non vien operato che per la via della percussione; la macchina non può esser mossa e portata innanzi, se non in quanto le gambe posteriori, spingendo le anteriori, ve la determinano. Laonde, qualunque imperfezione, tendente ad indebolir queste parti, e principalmente a diminuire la forza ed il gioco del garretto, il quale d'altronde in virtù della sua propria struttura sempre più fortemente e più vivamente occupato si trova delle altre parti, non sarà mai ragionevolmente contemplata per mediocre, e piccola conseguenza: ma passiamo all' esame di questa parte.

1.° *La situazione.* Il garretto è situato fra la tibia, ossia la gamba, e lo stinco dell' estremità posteriore.

2.° *Il volume.* Esser proporzionato egli deve al tutto di cui forma parte: i garretti piccoli sono sempre deboli.

3.° *La forma.* I garretti devono essere larghi e piatti.

4.° Quei garretti, che girano, che vacillano, che si gettano in dentro, quando il cavallo cammina, sono ciò, che noi chiamiamo *garretti molli*. Vi sono anche cavalli, che camminando portano i garretti in fuori; ma nè quelli nè questi possono essere mossi facilmente, mentre tosto che questa parte si trova fuori della linea, questa falsa sua direzione la mette nell' importanza di bastare al peso stesso dell' animale.

5.° *La distanza dell' uno e dell' altro.* I garretti servati, di cui la punta e la testa sono troppo vicine e si toccano, costituiscono quei cavalli, che noi chiamiamo *garrettati*, o *uncinati*, o chiusi da dietro. Questi non possono assidersi, che con grave difficoltà, ed alla più piccola discesa i loro garretti si legano, s' imbarazzano l' uno con l' altro, ed il di dietro in essi non può avere forza veruna.

6.° *La piegatura.* Se questa è troppo considerabile, se

la flessione di questa parte è tale naturalmente, che nello stato di riposo lo stinco si trova molto avanti e sotto l'animale, noi diciamo allora che i garretti sono piegati a gomito, da che risulta una seconda specie di cavalli uncinati. La curvatura estrema di questi mette l'animale fuori stato di muovere comodamente la parte: l'uno e l'altro dei suoi piedi sono troppo vicini al centro di gravità, e per poco che il di dietro sia avanzato, oltrepassano essi questo punto, di modo che il cavallo così conformato non può conservare il giusto equilibrio, da cui dipende la misura e la facilità della sua azione. Tale si è quindi la derivazione della debolezza comune a questa sorta di cavalli, ed il difetto diventa pur troppo maggiore, se per un errore della natura si trova esso unito a quello delle reni troppo lunghe, delle anche troppo estese, &c.

7.^a *La sostanza.* Questa dev'essere asciutta: si dice allora, che l'animale ha i garretti bene incavati; i garretti polposi, i garretti pieni o grassi sono sempre carichi d'umori, e soggetti per conseguenza ad una moltitudine di mali.

Questi mali, oltre agl'ingorgamenti ed enfiagioni, che prodotti esser vi possono da una soverchia fatica, e che nei cavalli giovani guarentiti esser possono dal riposo, o da un trattamento, sono il PASSA-CAMPANA, ossia CAPPELLETTO, la MELANDRA, il VESCICONE, la VARICE, la CORBA, lo SPAVENIO, il GIARDONE. Vedi tutti questi vocaboli. Ognuno deve ben comprendere, che tutti questi diversi mali, sopraggiunti ad una parte incaricata dei maggiori sforzi, sono sempre da temersi molto, senza parlare di quelli, ai quali può andare quella parte soggetta in conseguenza di questi sforzi medesimi; mali, che contrassegnati per ancor non sono da denominazioni proprie e particolari. (R.)

GATTAIUOLA. Apertura, che praticare si suole alle porte delle case rustiche per dare ingresso ai gatti. Vene sono di diverse forme. (B.)

GATTO 1. Quest'animale, tanto leggiadro, gaio, e sedizioso, quando è giovine; tanto blandiente, scaltro, ed astuto, quando desidera qualche cosa; tanto fiero, tanto libero, sotto il giogo stesso della domesticità; tanto traditore nelle sue vendette; quest'animale, dico, che sembra riunire tutti gli estremi, che temuto viene per la sua perfidi-

7 *Felis Catæ*, L. e Cuv., di cui si contano sei tra le più distinte varietà, cioè il *Ferus domesticus*, *angorensis*, *hispanicus*, *caeruleus*, *ruber*. (Cov.) (Nota dell'ediz. napolit.)

dia, tollerato per bisogno, accongezzato alle volte per debolezza, è d'un'utilità troppo grande in agricoltura, perchè qui passato esser non debba sotto silenzio. La guerra continua, ch'egli porta, per solo ed unico suo interesse, purga le nostre abitazioni d'un importuno nemico, i di cui guasti moltiplicati producono a lungo andare perdite considerabili. Trattare quindi conviene e ricompensare con bontà questo servo infedele, che quantunque travagliando, soltanto per lo suo, a noi reca nondimeno un vantaggio significante. Gli animali, che scopo diventano delle ostilità del gatto, e che distratti da esso vengono spesso, più per piacere di nuocere, che per bisogno di nutrirsi, sono indistintamente tutti gli animali deboli, che sottrarsi non possono o alla sua forza, o alla sua destrezza, come gli uccelli, i ratti, i sorci, i leprotti, i giovani conigli, i campagnoli, le talpe, i rospi, i ranocchi, le lucertole, le serpi, i pipistrelli, ce., i qualsiasi riducono tutti ad essere suo ludibrio, o sua preda. Ciò che non può conseguire con aperta forza, cerca d'ottenere coll'insidia, adoperando una maravigliosa pazienza. Accovacciato sull'orlo d'un buco, raccolto nel più ristretto spazio possibile, cogli occhi in apparenza chiusi, ma aperti abbastanza per distinguere la sua preda, e coll'orecchio all'erta, finge un perfido sonno, per ingannar l'animale, di cui va meditando la morte, ed appena quindi inscìre lo vede dal suo asilo, lo attacca; lo coglie; che se ad esso superiore si sente di forze, se ne diverte e trastulla per qualche tempo, compiacendosi d'insultare la sua sciagura. Se il gioco lo comincia ad annoiare, l'uccide con un colpo di dente, spessissimo senza necessità, quand'anche si trovi nutrito con massima delicatezza. Questo carattere malvagio, senza una diretta utilità, indocile, e distrattore per capriccio, renderà sempre il gatto un traditore, di cui si approfitta, senza amarlo. L'educazione più premurosa, le cure più affettuose distruggere in lui non possono quella sua naturale salvatichezza, nemica d'ogni dipendenza; la stessa dolcezza di governo perpetuata di razza in razza, non servì a produrre in esso cangiamento veruno, e fra tutti gli animali soggiogati dall'uomo il gatto solo ha conservato quella fieraZZa, e quell'amore di libertà; che nutriva in mezzo alle selve. Entro al recinto stesso delle nostre pareti, i tetti, e le località più appartate, e deserte diventano il suo ordinario soggiorno; se abitante poi si trova d'una casa campestre, la vista dei campi richiama ben presto nel suo cuore il tra-

sporto per la caccia, la passione per la guerra, e parte quindi solo, ed unito alle volte a qualche socio delle sue rapine, recando ovunque il disordine, e la desolazione. Arrampicato talvolta sopra un albero, rapisce gli spiumati uccelletti, e tra le fronde celato addenta non di rado la loro madre nell'atto, che di provvedere essa tenta al necessario alimento della sciagurata sua prole; penetrando altre volte nell'asilo dei conigli, li perseguita egli fino in fondo alle loro tane. Una conigliera presa da lui di mira, devastata si trova ben presto e distrutta; succede poi spesso, che le sue vittorie infiammano il suo coraggio, e tutto gli rendono l'originario suo spirito d'indipendenza; abbandona egli allora l'abitato, si riduce a vivere in fondo ai boschi, ritorna selvaggio, e la successiva sua generazione riprende insensibilmente tutti i primitivi caratteri del gatto salvatico.

La forma esteriore del gatto è in generale vaga e piacevole; le sue proporzioni sono ben prese, e la sua fisionomia soprattutto esprime un'aria di agutezza, notevole ancora più renduta dalla fronte, da tutta la testa, e dalla posizione delle sue orecchie. Che se poi monta in furor, quell'aspetto sì dolce e sì delicato si caugia tutto ad un tratto; la sua bocca si spalanca; gli occhi suoi s'infiammano scintillanti; gira ed abbassa le orecchie; il suo pelo si rabbuffa sul dorso e su tutto il corpo; tutta la sua fisionomia composta non presagia più che un'aria feroce e furiosa; il suo grido è spaventevole; i suoi movimenti rapidi; le sue branche spuntano dalle loro vagine, e tutto si appresta a lacerare; allora niente lo atterrisce; sprezza la reazione d'un animale più forte; si slancia, si avventa sopra di lui; lo morde, lo straccia, e lesto non meno che ardito, sa ferire, e sottrarsi quasi nel tempo stesso agli attacchi nemici.

La gatta entra in calore due volte all'anno, in primavera ed in autunno: essa è molto più ardente del maschio, lo cerca, lo insegue, lo chiama. Le alte grida ed il suo migolio annunziano la vivezza dei suoi desideri, o piuttosto lo stato doloroso, a cui la riducono i suoi bisogni, e da cui non può essere sollevata, che dal maschio solo. Le gatte portano da cinquanta ai cinquantasei giorni, e si sgravano ordinariamente di quattro, cinque o sei gattini; che si danno la pena di nasconderli e trasportarli in qualche buco, quando temono, che possano essere divorati dai maschi, ciò che talvolta succede. Li allattano per tre o quattro settimane, poi vanno per essi alla caccia, ripor-

tando loro ratti, sorci, piccoli uccelli, non tardano però molto ad istruirli nell' arte medesima delle rapine, e finiscono coll' abbandonarli alla cura della propria sussistenza, insegnando loro coll' esempio, che ogni mezzo è buono e legittimo, la frode o la forza, purchè riesca. A quindici o diciotto mesi hanno terminato di crescere; all' età d' un anno possono generare; nove o dieci anni dura la loro vita. (R.)

I colori del gatto salvatico non si cangiano punto, ed un miscuglio sono essi di bruno, di fulvo, di grigio con anelli neri intorno alle zampe ed alla coda; ma quelli del gatto domestico variano in tutti gl' impiumi del fulvo, del bruno, del nero e del bianco, di modo che ben di rado se ne trovano due di egual mantello. Nelle campagne preferire si devono quelli, che meno si allontanano dal tipo originale, perchè sono cacciatori più bravi; nella città poi, ove il merito principale dei gatti è la bellezza, si ricercano quelli detti *di Spagna*, il di cui colore dominante è il rosso; quelli detti *dei certosini*, che sono d' un bigio turchiniccio; quelli finalmente detti *d' Angora*, il di cui pelo, molto più lungo e più setaceo, è ordinariamente bianco. Questi ultimi, oltre alla loro utilità come gatti, danno anche la loro pelle, ed il loro pelo al commercio; motivo per cui esser devono preferiti. Falsa è la supposizione di coloro, che alieni li credono di correre appresso ai sorci; ma vero si è, che alcuni fra essi, i quali mai non ne videro, li sdegnano; se per la prima volta li vedono in età già avanzata.

In generale i gatti non sono alla campagna trattati, come dovrebbero esserlo. Giacchè i coltivatori conoscono la necessità di ricorrere al loro istinto, per distruggere tanti pericolosi nemici, e conoscono del pari il loro carattere: incolpare non devono che loro stessi, se la provvista dei loro carnam, latticini, ec. sono da questi animali perduti. Si viva col gatto come con un ladro deciso; si chiuda tutto ciò, che può tentarlo; ma si tratti con dolcezza, e gli si somministri la necessaria nutrizione. È grave errore quello di credere, che quanto più il gatto ha fame, tanto più cerca d' acchiappare i sorci. L' avere il ventre vuoto, sarà forse una buona disposizione per aspettare parecchie ore di seguito, senza muoversi, l' uscita d' uno di essi dal suo buco? La pazienza è forse la virtù degli affanati? Non lo è nemmeno fra gli uomini, che suscettibili supporre si devono di lasciarsi guidare da raziocini d' un ordine superiore a quel-

lo dei gatti. Io mi avviso quindi, che ogni giorno somministrare loro conviene una porzione di cibo sufficiente per mantenerli in buono stato; e non percuoterli mai, nemmeno colti in delitto. Si può credere, che un tal sistema di benevolenza possa renderli meno avidi di addentare i commestibili, che si trovassero per un momento esposti alle loro rapine.

Vi sono gatti, che prendono l'abitudine di andar vagabondi, per andare alla caccia dei conigli, delle lepri, degli uccelli di bosco, piuttosto che dei sorci domestici. Ve ne sono altri, che si avventano anche sul pollame, e soprattutto sui piccioni. Tanto i primi che i secondi uccisi esser devono senza misericordia; perchè presa una volta quest'abitudine, non la perdono mai più.

Siccome nascono i gatti in quantità cento volte maggiore di quella necessaria per i bisogni dell'uomo; così forza è il distruggerne nella massima loro parte appena nati; e trascurata è poi anche la cura di conservar quelli, che si lasciano vivere. Alcuni anni fa un'epidemia fece temere di perderne la razza; le malattie convulsive, e le malattie infiammatorie sono quelle, alle quali essi vanno per lo più soggetti.

Per tutte le campagne si ha l'uso di gettare i gatti morti sulle pubbliche vie: eppure ogni loro cadavere può dar maggior ingrasso, che non può portare un asino di letame. Io vorrei dunque, che sotterrati essi fossero, come tutti gli altri animali morti nel podere, in mezzo al letame, o che venisse loro preparato un cimitero in qualche angolo dell'orto, per poi a suo tempo adoperare quella terra, e sostituirne dell'altra.

Il vero gatto salvatico, quello cioè di cui genitori assoggettati giammai non furono alla domesticità, è diventato raro in Francia; dopo che abbattute furono quasi tutte le grandi fustaie. Io fui ancora in tempo di vederne alcuni nella mia gioventù, ma ora non ne sento più parlare. Questo gatto è due volte maggiore e più bello del gatto domestico, d'una ferocia significante. Esso è il gran distruttore del salvaggiume, per cui i cacciatori di professione gli fanno una guerra ostinatissima. Talvolta anche, se mancante si trova di sussistenza nei boschi, piomba sopra il pollame dei vicini poderi, e quando perviene una volta a cibarsene, vi torna costantemente finchè si fa uccidere. I cani da caccia od altri, che lo attaccano, ne restano immaneabilmente feriti, perchè prima di cercar salvezza nello scampo, lascia

sempre sensibili i segni delle sue branchie. Quando in dotto si vede alle strette, si arrampica sopra un albero, e si salva per i suoi rami; viene allora ucciso allo schioppo, ovvero preso nella trappola. La sua pelle è molto stimata. (B.)

GAZ. Sostanza portata allo stato aeriforme mediante l'intima sua unione con il calorico.

Laonde i gaz hanno le proprietà fisiche dell'aria, sono cioè invisibili e compressibili com'essa, ma ne differiscono nella loro composizione. Essi non riprendono uno stato liquido o solido, che quando decomposti sono mediante l'unione d'uno dei loro principii con un'altra sostanza, ben differenti in ciò dal vapore, il quale ritorna ad esser liquido o solido in forza della sola separazione del calorico, che lo formava.

L'aria stessa non è sempre aria, se non per essere formata dalla riunione di due gaz.

I gaz più semplici e più importanti a conoscersi sono il gaz ossigeno, il gaz azoto, il gaz idrogeno: tutti gli altri sono altrettanti composti di composti; quindi è, che il gaz acido carbonico, il quale mostra di prendere tanta parte nella vegetazione, è formato dalla combinazione del carbonio con il gaz ossigeno; il gaz ammoniacale, il quale vien somministrato dalla decomposizione delle sostanze animali, è formato dalla combinazione del gaz azoto col gaz idrogeno; il gaz idrogeno carbonato, il quale è il risultato della decomposizione delle piante sotto acqua, è formato dalla combinazione dell'idrogeno con il carbonio; i gaz idrogeno solforato, ed idrogeno solforato, i quali si annunziano con odore assai fetido, formati sono dalla combinazione del solforo o dello zolfo con idrogeno; il gaz acido muriatico ossigenato, il quale si adopera oggi tanto utilmente per imbiancare le tele, è formato dalla combinazione dell'acido del sale marino con una nuova proporzione d'uno dei suoi principii, vale a dire d'ossigeno; lo stesso finalmente si dica dei gaz acido solforico, acido nitrico, acido fluorico, ecc.

Tutto ciò, che può diventar utile conoscere ad un agricoltore sull'influenza dei gaz, sarà menzionato agli articoli delle sostanze, che servono loro di base, e perciò rimetto i lettori ai vocaboli OSSIGENO, AZOTO, IDROGENO, CARBONIO, ACIDO, ed AMMONIACA. (B.)

GAZ DEFLOGISTICO. Vedi OSSIGENO.

GAZ EPATICO. Vedi IDROGENO SULFURATO.

GAZ FLOGISTICO. Vedi AZOTO.

GAZ INFIAMMABILE. Vedi IDROGENO.

GAZ MEFITICO. Vedi ACIDO CARBONICO, CARBONIO, e CARBONE.

GAZZA ³. Uccello del genere dei corvi, che si distingue per la grossa sna testa alquanto capelluta, bigiccia, con linee longitudinali, corte e nere al di sopra, ed una grossa macchia nera triangolare da ciascun lato al di sotto degli occhi, per lo suo dorso turchiniccio, per lo suo ventre rossastro, per la sua groppa bianca, per le sue ali, di cui le penne più grandi sono nere bordate di bianco, le mezzane bianche, le piccole turchine, trasversalmente macchiate di nero e di bianco, per la sua coda nera, ec. Vedi il vocabolo COAVO.

La lunghezza della gazza è d'un piede circa, e la sua grossezza di quattro pollici; si trova essa in tutta l'Europa nei cedui, nei verzieri, si alimenta di semi, e di sostanze animali, fa il suo nido in primavera sopra un albero poco alto, vi depone quattro o cinque uova verdognole con macchie brune, vive in piccole società durante l'inverno, grida spesso e forte, ec.

Talvolta è riguardata la gazza come un nemico dell'agricoltura, perchè mangia il frumento, la canape, ed altri grani, molte specie di frutti, come le ciliegie, le prugne, le pesche, le albicocche, ec.; talvolta come un sussidiario del bifolco, perchè distrugge un'immensa quantità d'insetti, principalmente di bruchi, di vermi di varie sorte, ec. Il vero si è, ch'essa fa del bene, e del male, seguendo il suo istinto, e che vi sono tante ragioni per rispettarla, quante per distruggerla. I cacciatori devono perseguitarla con maggior impegno che i coltivatori, perchè mangiando le uova degli uccelli, nuoce ai loro piaceri senza la sostituzione di nessun compenso.

Le gazze si prendono al palmone con somma facilità, per poco che si sappia contraffare la civetta, uccello da esse molto odiato. Acchiappare si possono anche all'abbeveratoio in estate con la pania o col laccio. La petulanza loro abituale, e la naturale loro diffidenza tolgono la facilità di raggiungerle per ucciderle allo schioppo, per cui se mai si perviene a coglierne alcune con tal'arma, ciò non può succedere che di volo.

8 *Corvus Pica*, vulgarmente *Pica*, ed in Lecce *Mita*, nome probabilmente assegnato per la facilità con la quale apprende essa ad imitare l'articolazione della voce umana, e pronunzia sovente alcune voci con molta precisione. Ricercata viene perciò, e si educa con molta accuratezza in vece del *Pappagallo* (*Psittacus*). Nidifica sopra gli alberi di noce, di mandorle, di pino, ecc. onde non è sempre vero ciò che ne dice l'autore di questo articolo, nidificar essa cioè sopra alberi poco alti. (Cost.) (Nota dell'edit. napolit.)

La carne della gazza è poco stimata in Francia; in Germania gode d'una riputazione migliore, essendo ivi considerata quella delle gazze giovani in bontà eguale a quella dei tordi.

La gazza siccome poi ha un mantello molto brillante, apprende facilmente a parlare, e si può familiarizzarla senza fatica: i figli così dei coltivatori ne vanno educando talvolta qualcuna in gabbia. (B.)

GELATA. Così si chiama l'azione del freddo portata fino ad un certo punto sull'acqua libera; o sull'acqua combinata nei corpi.

La causa generale del freddo è sempre dovuta alla diminuzione del calorico, che sparge il sole sopra la superficie della terra. Questa causa è diretta, ed alternativamente generale per la metà della terra durante l'inverno; vale a dire, quando i raggi del sole sono molto obliqui, essa è indiretta in tutti i tempi per certi luoghi, quando i venti vengono dal polo, o passano per la cima delle montagne sempre gelate.

In Francia si convenne di riguardare lo zero del termometro di Réaumur, come il punto ove comincia la gelata; e quantunque ciò non sia rigorosamente vero, l'agricoltore nondimeno non soffrirà verun discapito dall'adattarsi ad una tal convenzione.

Uno degli effetti generali del freddo si è quello, di diminuire il volume dei corpi; uno di quelli della gelata si è quello di consolidar l'acqua, aumentando il suo volume. Da ciò deriva la teoria degli accidenti, che sono la conseguenza della congelazione dei liquidi negli animali e nei vegetabili, poichè avendo luogo da un lato la condensazione, e dall'altro lo sviluppo, ne seguono quasi sempre delle lesioni, e quindi una disorganizzazione, che conduce il più delle volte alla morte. Vedi il vocabolo **GHIACCIO**.

Si trovano tutti i gradi di gelata, cominciando da quella, che chiamiamo brinata, fino a quella che consolida il mercurio, e che si suppone la più forte da potersi sopportare dall'uomo senza morire. L'intensità di queste gelate è tanto più considerabile, quanto più ci avviciniamo ai poli, centro dell'eterno ghiaccio. Si dice, che fra i tropici non geli mai; dai tropici fino al grado quadragesimoquinto gela di rado e debolmente, in inverno; gela spesso ed alle volte assai fortemente, sempre però in inverno, dal grado quadragesimoquinto fino al circolo polare; gela quasi per tutto l'anno al di là del circolo polare, e sulla vetta delle alte montagne, qualunque esser possa la loro latitudine.

Il vento di tramontana è quello, che il più delle volte

te determina le gelate nel nostro emisfero ; il vento di mezzogiorno poi le determina all' opposto all' emisfero australe. Causa di ciò si è , che questo vento , uscendo da regioni sempre agghiacciate , è completamente privo del calorico , ed assorbe nel suo passaggio tutto quello , che si trova alla superficie dei corpi. Da un tal fatto risulta , che i luoghi riparati da questo vento col mezzo delle montagne , delle foreste , dei muri , delle siepi , ec. , e più ancora l'interno delle case , delle arancie , degli stanzoni , ec. , vanno meno soggetti alle gelate. Da ciò proviene la teorica dei RIFARI. Vedi questo vocabolo.

La gelata è sempre più forte in un tempo asciutto , che in un tempo umido ; essa ha però in quest' ultimo caso delle conseguenze spessissimo più gravi per la vegetazione. Quando lo scioglimento del gelo è lento , meno è considerabile la disorganizzazione dei corpi.

L'azione della gelata sull' acqua ha un' intensità tanto maggiore , quanto quell' acqua è meno profonda , più tranquilla , e più pura ; quindi vediamo le piccole pozze gelare più presto degli stagni , quest' i più presto dei fiumi , e delle acque salse.

La neve è l' acqua in vapori gelata subitamente ; la grandine , l' acqua gelata subitaneamente nel momento stesso , in cui questi vapori erano per risolversi in pioggia. La pruina e la brinata sono l' acqua in vapore gelata intorno a corpi più freddi : qui ha luogo una vera attrazione. Vedi i vocaboli NEVE , GRANDINE , e PRUINA.

Tutti gli animali e tutte le piante non sono egualmente sensibili alle gelate. Quelli o quelle dei paesi caldi periscono appena sentitane l' azione al grado anche il più debole ; a quelli o a quelle dei paesi temperati ci vuole un' intensità di gelo assai maggiore per farli perire ; quelli o quelle finalmente delle zone glaciali sopportano senza incomodo le gelate più forti. Quale si è la causa di questo fatto ? Non si sa. L' organizzazione di questi animali e di questi vegetabili non differisce nelle loro parti principali , per lo meno in apparenza , e parecchi fra essi possono , come l' esperienza lo prova , accostumarsi a poco a poco a quel grado di freddo , che li faceva prima perire. Alcuni fisici hanno preteso , che la siccità della fibra fosse una condizione indispensabile per la conservazione degli animali e dei vegetabili nelle zone glaciali ; ma l' anatomia non ha provato , che il renghero , ed il gallo di montagna , i quali vivono soltanto nei paesi del ghiaccio , abbiano la fibra più secca di quegli animali che soggiornano in Africa. Sotto il circolo polare si trovano delle piante egualmente acquose come sotto

l'equatore, le quali sono la pinguicola, lo scarfano, l'angelica, il senecione, la calla, ec.

Quest'opinione è stata probabilmente prodotta dall'osservazione, che le piante intisichite, quelle che spuntano dalla terra, i giovani polloni degli alberi, che sono generalmente molto teneri e molto acquosi, gelano più facilmente, che le stesse piante e gli stessi polloni più attempati ed agostati, per servirni dell'espressione dei giardinieri.

Le piante dei paesi caldi, trasportate nei climi freddi, sono le più sensibili alle gelate; indispensabile quindi si rende ai coltivatori la cognizione del grado di freddo, ch'esse possono sopportare, onde sopra tal norma regolare le loro operazioni. Regole generali supplir non possono in tale argomento ai fatti; mentre vi sono delle piante, che resistono al freddo di più, quantunque l'esteriore loro apparenza, ed il clima d'onde provengono potesse farle credere più facili a congelarsi di molte altre. Si vedono, per esempio, certe piante della Lapponia, o della sommità delle Alpi, congelarsi ogni anno in primavera nei giardini di Parigi, con grande sorpresa di coloro, i quali non sanno, che trovandosi nel nativo loro paese coperte di neve per lo corso di sei mesi dell'anno, non sono al caso di soffrire le ingiurie d'un gran freddo, e che quando spogliate restano dalla neve, il sole vibra già raggi abbastanza forti.

Fra tutte le piante, quelle che più facilmente e più completamente colpite vengono dalle gelate, sono le piante annuali, la di cui organizzazione non occorre che sia tanto solida.

Gli alberi del legno il più duro, che amano anche il soggiorno delle zone fredde, soccombono alle volte alle gelate le più deboli; ve ne sono degli altri, come per esempio l'olmo, le di cui radici estremamente sensibili sono al gelo, nel tempo che il loro legno, ed i medesimi loro fiori non lo temono affatto.

Restano talvolta spaccati gli alberi longitudinalmente per l'effetto d'una forte gelata, e quelle spaccature non si riuniscono mai più. Queste spaccature interne portano il nome di GELIDIO, o di QUADRANTE; si ricoprono però di nuovo legno, e si manifestano spesso con un'esostosi longitudinale.

La gelata porta anche talvolta la sua azione sopra alcune parti del libro, ed allora hanno luogo delle soluzioni di continuità fra gli strati dell'albero, soluzioni, che durano quanto l'albero stesso. Se tutto il libro gelasse, l'al-

bero petirebbe. Questo accidente porta il nome di FALSO ALBURNO.

Nel primo, del pari che nel secondo caso, perde il legno in qualità, tanto per i lavori del carpentiere, quanto per quelli del falegname.

La gelata reca molto danno alle piante giovani, ed ai polloni, quando è accompagnata con umidità, e vi si attacca in forma di diacciuoli, che si squagliano al sole. Abbiamo pur troppo spesso occasione di vedere alberi fruttiferi, come per esempio quelli a spalliera, offrire, nel giorno successivo ad una tale gelata, una quantità di macchie brune sopra la loro scorza, e sopra le loro foglie; macchie, che alle volte si toccano, che spesso fanno perir l'albero, e che sempre poi nucono ai suoi prodotti. Questo accidente si chiama SCOTTATURA, ed è riguardato come un risultato della convergenza dei raggi solari nei globetti del ghiaccio, che formano allora l'ufficio di altrettante lenti di vetro.

Vi sono dei fisici, che rigettano questa spiegazione; e nondimeno è cosa di fatto, che la scottatura non ha luogo, se il sole non comparisce sull'orizzonte nel giorno dopo una gelata umida, e che si perviene quasi sempre ad impedirla, annaffiando di buon mattino quegli alberi, che se ne suppongono minacciati, con acqua portata ad una temperatura più alta, o coprendoli con pagliacci o con tele, o dirigendo anche soltanto sopra di essi un denso fumo.

È stato citato un fatto, che deve qui avere il suo posto. V'erano delle segale, che cominciavano a formare la spiga, allorchè sopraggiunse neve e ghiaccio. Un proprietario fece passare per diversi dei suoi campi a varie riprese una corda, che fece cadere quella neve e quel ghiaccio. Si mostrò quindi il sole, fece caldo, e le segale così scosse furono conservate, laddove quelle vicine ad esse, che non furono operate, riuscirono sensibilmente pregiudicate.

Se dopo squagliato il ghiaccio sopraggiunge un'improvvisa e forte gelata, i coltivatori ne soffrono danni considerabili; perchè allora le piante sono fatte più tenere dal calore, e penetrate d'umidità.

La gelata fa poi soprattutto gran torto, quando gli alberi sono in fiore; perchè le diverse parti di questi fiori sono assai tenere, assai acquose, e gli stami ed il pistillo sono essenziali alla formazione del frutto. Da ciò deriva, che noi restiamo spessissimo privi d'albicocche, di pesche, ed anche di molti altri frutti, per effetto delle gelate di primavera.

Quando gli alberi fruttiferi si trovano nelle valli umide, in mezzo ai boschi paludosi, ove manca la corrente d'aria, vanno assai più soggetti a colare, di quello che quando sono sopra le eminenze o nelle pianure. Ciò deve quindi impegnare a non piantare mai alberi nelle vigne, situate al di là del grado quadragesimoquinto, ed a liberare sempre i contorni dei giardini dalle acque soprabbondanti, e dagli alberi troppo fronzuti. Io abitai in una valle in mezzo alla foresta di Montmorency, ove per questo motivo piantare non si potevano alberi a nocciolo: il ciliegio stesso vi dava ben di rado i suoi frutti; i geli erano ivi più tardi di due mesi, che nel locale propriamente detto la valle di Montmorency, valle larga e scoperta. Abitai anche in mezzo alle foreste della Carolina, ad otto o nove gradi cioè più a mezzogiorno, che non si trova Marsiglia, ed ivi l'olivo, il sughero, il melagrano, ec., che vi furono trasportati, gelano in tutte le primavere.

Eppure gli alberi dei paesi caldi si difendono meglio contro gl'insulti delle gelate nei luoghi esposti a tramontana, ove l'umidità dell'aria si conserva per conseguenza più lungamente. Questo fatto, che quotidianamente si osserva nelle piantonarie, si spiega mediante l'uniformità maggiore della temperatura di quei luoghi.

I frutti e le radici da orto, come le pere, le mele, i pomi di terra, le cipolle, ec. ec., che si conservano in inverno, vanno soggetti a gelarsi, se riparati non vengono contro il rigore del freddo, riponendoli o in buche profonde, o nelle cantine, o nelle camere esattamente chiuse, ec. Alle volte, se anche si congelano, si perviene a restituirli allo stato loro primitivo, immergendoli nell'acqua fredda. Vedi il vocabolo STANZONE DA LEGUMI.

Dello stesso modo, quando le membra d'un animale sono gelate, bisogna lievemente strofinarle con la neve, o non avendo neve, strofinarle con panni inzuppati nell'acqua fredda, finchè recuperato esse abbiano il movimento. Se avvicinate venissero al fuoco, si sfacelerebbero, e la cancrena non tarderebbe a produrvi le più rapide stragi.

Ma se la gelata reca danni ai coltivatori, procura essa anche alcuni vantaggi. In generale fa essa sgombrare le malattie, che prodotte sono dall'eccesso dell'umidità dell'aria; fa morire molti insetti, che divorano le piante ed i loro prodotti; i carnamì, ed in generale tutte le sostanze alimentari acquose si conservano molto più a lungo in tempo della gelata, che in qualunque altro stato dell'atmosfera.

La terra lasciata in glebe dalle rivoltature viene sminuzzolata dal gelo, e ridotta in minutissime particelle. Alcuni scrittori hanno molto esaltato i risultati di questo effetto sui campi seminati a frumento innanzi all'inverno, senza riflettere però, che se ricalzati si trovano in tal caso i piedi sprofondati nella terra, quelli che restano sopra le glebe, periscono quasi sempre.

Nei paesi granitici le gelate producono sulle terre coltivare effetti tali, che concorrono efficacemente a reuderne deboli le raccolte. Il ghiaccio, che vi si forma, è composto di fili perpendicolari al suolo, e quasi paralleli fra loro, secondo l'osservazione di Desmarests, osservazione da me più volte verificata; e questi fili s'alzano tanto più, quanto più forte è la gelata. Da ciò risulta, che la terra viene spesso sollevata di due o tre pollici, e che le radici della segala, del frumento, ec. vi restano affatto nude, quando si forma e quando si scioglie il gelo; ciò che cagiona la morte dei piedi. *Vedi il Giornale di fisica del 1783.*

Una gelata non molto forte, ma di lunga durata, diventa in inverno una presunzione in favore d'un'abbondante raccolta per l'anno prossimo: l'alternativa all'opposto del formarsi e sciogliersi del gelo, diventa un indizio sfavorevole.

Nel clima di Parigi le gelate sono di rado forti abbastanza, per farvi perire gli alberi ed arbusti di piena terra, che suscettibili sono dei loro attacchi; meno ancora le loro radici, che si possono d'altronde coprire di terra o d'altri oggetti.

Gli steli delle piante si possono riparare, o coprendoli, o chiudendoli in gabbie di legno, o coricandoli nella terra. Quest'ultimo mezzo è adoperato in grande per la vite sulle rive del Reno. Le giovani piante, che, come fu detto sono più delicate, si ricoprono con lettiera, con foglie secche, con felce, ec. Questi due ultimi articoli sono preferibili, perchè seco loro non portano i principii della fermentazione; talvolta però le piante sono ancora troppo deboli per sopportarne il peso, ed allora vi si stabilisce un telaio di bacchette, quanto più basso è possibile, collocandovi sopra delle coperte, e vestendone i lati con esattezza. L'inconveniente maggiore di queste coperte è l'eccesso d'umidità, per cui necessario spesso si rende il rivoltarle, per farle asciugare, quantunque una simile operazione sia sempre nociva alle piante. Ottima sarà quindi

la precauzione d'indossare queste coperte, più tardi che mai si può; e di non levarle, se non quando non resta più assolutamente nessun timore di sopravvenienti gelate, e scegliendo per levarle un tempo blando e coperto; imperciocchè il sole, o semplicemente anche un'aria asciutta piombando improvvisamente sui piantoni resi molli dall'umidità, e dalla privazione della luce, potrebbe uociderli istantaneamente, o per lo meno pregiudicare il loro stelo in modo, da renderne il danno sensibile per tutto il tempo della loro vita.

Succede anche spesso, che i coltivatori vanno a soffrire gelate sollecite in autunno, e tardive in primavera, le quali recano loro gravi perdite.

Quando nel clima di Parigi le gelate d'autunno arrivano in settembre, trovano esse i getti d'agosto ancora teneri, e li fanno perire. Da ciò risulta, oltre alla perdita dei rami, che paralizzato resta quel sugo, il quale somministrare dovrebbe le foglie in tutto il resto della stagione, per fortificare le radici, e che queste radici non danno per conseguenza nella successiva primavera se non getti assai deboli. Se si tratta dunque di piantoni giovani, meglio sarà il più delle volte tagliarli a raso terra, di quello, che lasciarli con una testa mutilata. Se le gelate medesime arrivano più tardi, per esempio alla metà d'ottobre, non agiscono esse più sul legno giovine, ma accelerano la caduta delle foglie, ed allora la causa medesima produce pure un male, ma un male più lieve.

Le gelate tardive di primavera sono nel clima di Parigi più frequenti, che le sollecite d'autunno; ma sono esse ancor meno dannose per gli alberi ed arbusti fatti già grandi. Producono esse uochiueno sempre un indebolimento nella forza vegetativa, un ritardo nella vegetazione, e deformi ne rendono le teste. Il maggior male, che cagionano queste gelate, colpisce le semine, mentre perire esse le fanno non di rado in una notte, siano o non siano spuntate. Quelle semine dunque, che devono esser fatte per tempo, salvare non si possono altrimenti; che con i pagliacci, con le campane, coi i telai vetriati o non vetriati; quelle poi, che non domandano tanta premura, ottimo sarà il ritardarle, quanto è più possibile, nella sicurezza di trarne quasi sempre un vantaggio. (B.)

GELATINA. Sostanza, che serve di base alla pelle degli animali non meno che alle cartilagini, ed alle aponeurose. Si trova essa anche negli ossi, nel sangue, ec. Questa so-

stanza è quella, che costituisce ciò, che si chiama gelatina animale, e colla-forte: è solubile nell'acqua, ed è facile a putrefarsi nell'acqua coll'aiuto del calore.

Il tanno agisce sulla gelatina, e la rende indissolubile ed incorruttibile; e questa proprietà è quella, sopra la quale è fondata l'arte del concia-pelli.

La differenza fra la gelatina e la mucilagine vegetale sembra poco considerabile; nondimeno le proprietà loro sono assai differenti. Lo stesso si dica, se confrontarla si vuole con l'ALBUME. *Vedi* questo vocabolo.

Considerata come alimento, la gelatina è di tanta importanza, che si pretende esser essa la sola parte, atta a trasformarsi in nutrimento negl'individui animali, viventi di sola carne. Diventa anche un eccellente concime per le terre, ma il separarla dalle parti, con che si trova mescolata, sarebbe d'un dispendio assai maggiore al vantaggio, che risultare potrebbe da tale operazione. Per servirsene a tale oggetto, converrebbe stratificare gli animali interi con terra franca.

La fabbricazione poi della colla-forte è un articolo tanto interessante, che a biasimare c'induce altamente quei coltivatori; i quali lasciano putrefare i grandi animali, senza estrarne quella, che si trova nelle loro aponeurosi, e nelle loro cartilagini. *Vedi* l'articolo COLLA. (B.)

GELICIDIO. Malattia degli alberi, che si manifesta da certe spaccature più o meno numerose, più o meno larghe, le quali partono dalla circonferenza verso il centro.

Il gelicidio viene generalmente attribuito, come lo indica anche il suo nome, alle forti gelate; e non v'ha affatto dubbio, che la maggior parte degli alberi colpiti dal gelicidio, non lo siano che per questa causa; tutti coloro, che vissero in paesi di bosco, o che coltivarono alberi fruttiferi, devono averne acquistato prove personalmente negl'inverni rigidi; molte ragioni m'inducono a credere nondimeno, che anche una gran siccità produca alle volte lo stesso effetto.

Il gelicidio si ricopre ordinariamente, soprattutto se l'albero è giovine, di buon legno, per cui questo difetto non si può allora riconoscere, che mettendo in lavoro l'albero aggravato da tal malattia. Diminuisce, essa sempre il valore del legno destinato a servigi importanti, come sono le costruzioni del carpentiere, della marina, ec. Contro questa malattia non si può suggerire verun rimedio.

Vedi i vocaboli LEGNO, STRATI LEGNOSI, GELATA, QUADRANTE, ec.

Il gelicidio intromesso è un'altra malattia del legno, per la quale una porzione maggiore o minore del suo interno è morta. Questa è poco differente dal FALSO ALBURNO, ma è nondimeno differente; si applica ad essa con tutto ciò, quanto da me fu detto al vocabolo FALSO ALBURNO, per riguardo ai danni prodotti da un tale accidente. Le sue cause poi sono finora poco assai conosciute. (B.)

GELOSIA. Nome, che danno i giardinieri all'AMARANTO TRICOLORE.

GELSO, *Morus*. Genere di piante della monoecia triandria e della famiglia delle urticacee, che contiene una mezza dozzina d'alberi, tre dei quali sono coltivati in una parte dell'Europa, fra cui uno soprattutto merita le speciali cure dei coltivatori, a motivo delle ricchezze, ch'esso indirettamente loro procura.

Da queste specie se ne separano due, il **GELSO PAPIRIFERO**, ed il **GELSO TINTORIO**, per formare il genere **BROUSSONETIA**.

Tutti i gelsi (1) sono altrettanti alberi lattescenti, a foglie alterne, picciolate, semplici, oblique, cuoriformi, spesso irregolarmente lobate e dentate, sempre accompagnate da stipule: i loro amenti maschi e femmine sono solitari ed ascellari; i primi cadono operata appena la fecondazione, i secondi dopo la maturità dei frutti. Questi frutti sono zuccherosi, ed in generale buoni da mangiarsi.

Il **GELSO BIANCO** sorge ad un'altezza mezzana: ha la scorza crepolata e grigia; i rami diffusi e numerosi; le foglie quasi lisce, d'un verde pallido; molto variate nella grandezza e forma dei loro lobi, quando ne hanno; i fiori verdastri; i frutti quasi rotondi, bianchicci, e della grossezza d'un dito mignolo. Questo è originario della China, ed è coltivato in grande in Europa per nutrimento dei bachi da seta, e dei bestiami.

Pare cosa dimostrata, che i Chinesi siano il primo popolo, il quale abbia coltivato il gelso ed allevato i ba-

(1) Sembra veramente, che in botanica contrassegnato venga questo genere di piante anche in italiano con la denominazione di *Morus*, e che quella di *Gelso* serva soltanto a distinguere la specie del *Morus alba*; ma siccome una tale distinzione non esiste nel testo originale di questo nostro dizionario, e siccome dedicato è d'altronde il presente articolo più particolarmente al gelso propriamente detto, ho creduto così di poter omettere una per i coltivatori troppo sottil divisione, tanto più che l'esempio di accreditati agronomi nostri scrittori mi autorizza ad abbracciare sotto quest'ultimo nome l'intero genere. *Nota del traduttore di Padova.*

chi da seta, da dove poi questa coltivazione è passata in Persia. Sotto l'imperatore Giustiniano alcuni monaci recarono in Grecia le semenze del gelso, ed in seguito le uova dell'insetto dal gelso alimentato. Verso l'anno 1440 circa si cominciò a coltivare quest'albero in Sicilia ed in Italia, e sotto Carlo VII.^o alcuni piedi ne furono trasportati in Francia. Parecchi signori, che seguito avevano Carlo VIII.^o nelle guerre d'Italia, nel 1494, trasportarono dalla Sicilia vari piedi di quest'albero in Provenza, e specialmente nei contorni di Montélimart, e si pretende, che quei primi piedi esistano ancora. Ne fece in oltre quel re distribuire per le provincie, accordando una protezione distinta alle manifatture di seta stabilite in Lione ed in Tours. Enrico II.^o si adoprò molto nel far moltiplicare i gelsi; ma Enrico IV, malgrado le aperte opposizioni di Sully, si avvisò di formarne delle piantonaie. Sotto Luigi XIII.^o negletto rimase questo ramo d'agricoltura; ma Colbert, che faceva consistere la prosperità d'uno Stato unicamente nel commercio, comprese tutti i vantaggi, che trarre si potevano anzi dovevano dal gelso: ristabilì egli quindi le piantonaie reali, fece distribuire i piedi che ne risultavano, e piantare li fece per forza sulle terre dei particolari a spese dello Stato. Questa misura generosa bensì, ma sempre violenta, perchè aggravava i diritti di proprietà, dispiaque ai villici, per cui o in un modo o nell'altro tali piantagioni andavano ogni anno deperendo: convenne dunque ricorrere ad un mezzo più efficace, e soprattutto meno arbitrario. Si promisero e si pagarono esattamente ventiquattro soldi per ogni piede d'albero, sussistente tre anni dopo la piantagione, e questo mezzo ottenne il suo effetto. In tal maniera pervennero a popolarsi di gelsi la Provenza, la Linguadoca, il Vivarese, il Delfinato, il Lione-ese, la Guascogna, la Saintonge, e la Turenna. Sotto Luigi XV.^o stabilite furono delle piantonaie regie nel Berry, nell'Anguleinese, nell'Orleanese, nel Poitou, nella Maine, nella Borgogna, nella Sciampagna, nella Franca-contea, ec., ed il prodotto di quelle piantonaie distribuito venne gratuitamente. Tale si fu in generale la progressione della coltivazione del gelso; avvertendo di più però, che dall'Italia, e perfino dalla Grecia passò il gelso nelle provincie meridionali della Francia; ma poi trascurati vennero questi alberi fra noi, e finalmente convenne procurarsene il seme dal Piemonte. Benchè quest'assai ristretta storica parte del presente articolo straniera considerare si possa allo scopo dell'opera, ho creduto nondimeno, che dispiacere non dovesse ai lettori.

Un numero grande di varietà è la conseguenza necessaria della coltivazione del gelso, e fra queste varietà, quelle a foglie intere, più larghe e più primaticce delle altre, devono essere le più ricercate. Io non mi accingerò qui a stabilire una completa sinonimia di quelle fra queste varietà, che si trovano in Francia, giacchè i loro nomi cangiano da un villaggio all' altro, e si applicano non di rado a varietà assai differenti. Mi credo nondimeno in dovere di citar quelle, che ricordate furono dal sig. Constant de Castelet nel suo Trattato sui gelsi stampato nel 1760 per ordine degli Stati della Provenza.

GELSI SALVATICI. Ve ne sono quattro specie: la prima è quella che si chiama *foglia rosea*. Questo gelso porta un picciolo frutto bianco, insipido; la foglia sua è rotondetta, simile a quella del rosaio, ma più grande. La seconda è la *foglia dorata*: essa è lucente, e si allunga verso il suo mezzo, ed ha il suo frutto purpureo e piccolo. La terza *regina bastarda*: ha il frutto nero, la foglia più grande due volte della foglia rosea, dentata alla sua circonferenza con il dente dell'estremità superiore, che si prolunga più degli altri. La quarta è chiamata *foglia femmina*, il di cui albero è spinoso, getta il suo frutto prima della foglia, e questa ha la forma del trifoglio.

GELSI INNESTATI. Di questi la prima specie è detta *regina*, a foglie lucenti, e più grande di tutte le salvatiche, ed ha il frutto di colore cenerino. La seconda, detta *regina grande*, ha le foglie d'un verde scuro, ed il frutto nero. La terza, nominata *foglia di Spagna*: questa specie è assai grossolana, con le foglie molto grandi, e con il frutto bianco ed assai lungo. La quarta, denominata *foglia di ciocca*, è d'un verde scuro, quasi simile alla foglia di Spagna, ma meno allungata; è sta sullo stelo riunita a mazzetti: dà frutti in gran copia, ma non li porta mai alla loro maturità.

Queste definizioni sono esatte; quanto possono esserlo per delle varietà: sono poi esse invariabili? Ciò è ben altra cosa. Io vidi quello che l'autore nomina gelso salvatico a foglie rosee, dare frutti neri e ben grossi, e la singolarità stessa ho veduto verificarsi sopra quello, da lui chiamato *foglia di Spagna*. I gelsi di quella parte della Linguadoca, ove io vissi un tempo ritirato, si avvicinano molto alle specie dei contorni di Arx: io confrontai le une e le altre, e questo confronto mi fece conoscere molte varietà secondarie di queste specie, che esse medesime sono di già altrettante varietà.

Oltre a questa, si coltivano al giardino di botanica in Parigi due altre varietà molto osservabili, delle quali si è creduto di dover forinare delle vere specie: l'una porta il nome di GELSO D'ITALIA, ed ha le fronde corte e diffuse; le foglie quasi sempre lobate, alquanto pelose, e più oscure per di sotto, i frutti rosei, assai piccoli ed assai zuccherosi: viene questa di fatto coltivata in Italia, ma non si deve confonderla col gelso a foglie rosce. L'altra, detta GELSO DI COSTANTINOPOLI, si riconosce dal suo tronco poco alto e crepolato; dai suoi rami grossi e corti; dalle sue foglie sempre intiere, molto lucenti, e riunite a mazzetti; dai suoi amenti maschi fascicolati; e dai suoi frutti solitari, ed assai bianchi: questa si trova nei contorni di Costantinopoli, è un vero mostro, ma che si conserva sempre tale anche nella sua riproduzione.

Nella coltivazione di quest'albero il punto essenziale consiste, nel fargli produrre molte foglie, e buone foglie. Per buone foglie io non intendo già le più larghe nè le più sugose, ma quelle in cui umori nutritivi hanno le qualità più convenienti all'educazione del baco, ed alla bellezza della seta.

Il clima influisce soprattutto sulla qualità della foglia. Quantunque il gelso riesca benissimo dalle spiagge del Mediterraneo fino in Prussia, la sua foglia nondimeno è imbevuta e nutrita da sughi più raffinati nel mezzogiorno che nel settentrione; la foglia in somma del mezzogiorno è più setacea, ed il suo principio setaceo meno sommerso nel veicolo acquoso. La scarsezza delle piogge, ed il gran calore continuato rendono migliore il sugo di queste foglie, come quello delle uve, delle albicocche, delle pesche, ec.; come quello in somma di tutti gli alberi originari dei paesi caldi, quali sono la Chiua, la Persia, la Grecia, l'Armenia, ec. Certo si è, che a tutte circostanze pari nei paesi settentrionali, per ciò che riguarda la qualità delle specie del gelso, le foglie ne saranno più ampie, più sugose, più verdi, perchè il loro principio sugoso è quasi del tutto acquoso. Succede con queste foglie come col vino; è questo nel settentrione poco ricco di spirito ardente, e di parti zuccherose, le quali si formano al momento della fermentazione. La perfezione quindi delle foglie dei gelsi al settentrione non può mai eguagliar quella dei gelsi al mezzogiorno, e per conseguenza la seta, che ne proviene, sarà sempre inferiore di qualità paragonata coll'altra.

L' ESPOSIZIONE.

Quando in Francia si è sviluppata nel decorso secolo la gelsomania, si cominciò a piantare gelsi da per tutto indistintamente. Ma se la distanza lontana dei climi ha un'influenza tanto pronunziata sulle qualità della foglia, anche l'esposizione di tramontana o di mezzogiorno, di levante o di ponente deve agire egualmente, benchè in un modo meno sensibile, sulle foglie degli alberi dello stesso distretto. Mi arrischio io dunque di dire, che la foglia degli alberi piantati a tramontana, o di quelli che debolmente soltanto ricevono i raggi solari, sarà molto acquosa e poco nutritiva: che quella degli alberi piantati a mezzogiorno, ed al sole levante fino al sole di tre o quattr'ore, ed anche di tutta la giornata, sarà per la sua qualità molto superiore alle altre; lo stesso si dica di quella, i di cui alberi sono piantati in siti elevati e ben riparati, in confronto di quella degli alberi, che si trovano nei bassifondi, e nelle valli: la foglia di questi va in oltre molto soggetta alla ruggine. Questo accidente è comunissimo anche vicino ai ruscelli ed ai fiumi, dai quali s'alzano delle nebbie, quando il vento del mezzogiorno regna nella parte superiore dell'atmosfera, ed il vento di tramontana nella parte inferiore; allora le brine producono degli effetti terribili sui giovani getti; sulle foglie per aver tenere: se poi la stagione delle brine è passata, la condensazione dell'umidità, che s'alza dalla terra, e che si unisce a quella dell'atmosfera, forma quella nebbia, che aggrava d'umidità le foglie già sviluppate; sopraggiunge indi improvvisamente il sole; il suo vivo calore percuote l'umidità delle foglie, e la loro epidermide troppo imbevuta, i di cui pori si trovano per conseguenza distesi, resta più o meno bruciata, secondo l'intensità dell'umidità, e l'attività del sole. Anche il parenchima, che dà il calore all'epidermide si trova egualmente alterato; ond'è, che questa foglia resa così difettosa, nè può più servire al nutrimento del baco. Quanti coltivatori si occuparono a piantare una quantità di gelsi senza fare nessuna di queste osservazioni! Non si mostrino essi dunque sorpresi, se le loro foglie sono tanto spesso macchiate dalla ruggine, e se non di rado la loro raccolta si trova interamente perduta. La buona qualità della foglia, la buona esposizione dell'albero, la natura finalmente del terreno, sono le circo-

stanze, dalle quali dipende la qualità più o meno superiore della seta.

QUALITÀ DEL TERRENO.

A coloro, che tendono soltanto al vigore della vegetazione dell'albero, alla grande abbondanza di belle e larghe foglie, io dirò, scegliete i fondi migliori, come quelli delle terre da lino, da canape; purchè abbiano una grande profondità di buona terra; ma allora succederà di queste foglie ciò, che succede delle uve, o di tali altri frutti, provenienti da terre simili; saranno acquose, mancheranno di parti zuccherose, e la loro grandezza appagherà bensì l'occhio, ma non darà compenso alla mancanza di sapore. Le foglie di questi alberi sono poco nutritive; il baco, che le mangia, è molle, floscio; le sue mute sono faticose, ed ha quasi sempre il corpo lubrico; consuma esso una quantità maggiore di foglie, a meno che l'armata non sia delle più asciutte: il sugo allora è un po' raffinato, ma non ancora abbastanza.

Ciò che dico degli alberi piantati in un terreno assai sostanzioso, s'applica assai meglio ancora a quelli, che vegetano sopra un suolo acquatico, paludoso, ed umido; la soprabbondanza d'acqua nella foglia è la cosa più nociva per il baco da seta.

I terreni agri, ferrugini, e tutti quelli di simil genere, che difficilmente permettono l'estensione delle radici, propri non sono alle piantagioni dei gelsi; la loro foglia nondimeno sarebbe buonissima, ma poca.

Le colline di natura calcarea, i macigni che screepolano spontaneamente, e la di cui grana facilmente si converte in terra, sono i siti da preferirsi per la superiore qualità della foglia. Le radici dell'albero si stendono tra le fessure di quei macigni; vi trovano per verità poco nutrimento, ma un nutrimento ben preparato. Se il suolo è renoso, sabbioso, se queste rene o sabbie miste si trovano con una certa quantità di buona terra, il gelso vi prospera, e la sua foglia sarà eccellente: in un terreno simile le radici prenderanno una lunga estensione con gran vantaggio dell'albero. Questa straordinaria estensione però delle radici, quasi superficiale, non è ciò, ch'io vi trovo di meglio; amerei piuttosto, che il terreno avesse molto fondo, e che le radici si estendessero meno, perchè esse divorano così le viti raccolte, le quali devono pur calcolarsi per qualche co-

sa, giacchè quella dei gelsi non dev'essere che una raccolta accessoria, a meno che quel terreno improprio non sia a qualunque altro prodotto, ciò ch'è ben difficile. Io indicherò in seguito certi mezzi ond'impedire questa rovinosa estensione.

Si dice, e non si cessa di ripetere, che il gelso riesce in ogni luogo; ciò è vero, anzi verissimo; ma esiste una gran differenza tra vegetare e prosperare, e dare foglie convenienti alla nutrizione dei bachi da seta. Vi sono distretti interi, ove i bachi da seta riescono assai di rado; ove la loro educazione è in gran discredito, e la manna posta al piede dell'albero non aspetta, che si abbia esaminato a dovere, se il difetto stia nell'albero o nel coltivatore; io oserei attribuirlo quasi sempre a quest'ultimo. In tempi della mania per i gelsi, tutti esclamavano con entusiasmo: *piantate gelsi*; e la follia fu spinta fino al segno di sacrificare alla loro coltivazione campi intieri, che davano il più bel grano, perfino terreni a canapa e ad erba medica. Io dico ciò, che ho veduto, ed anche osservato, che i bachi allevati con le foglie magnifiche di quei begli alberi, che vegetavano in fondi tanto sostanziosi, perivano quasi sempre; che i bachi erano molli, flosci, ed i loro bozzoli di poco valore. La costituzione dell'atmosfera contribuisce molto alla riuscita d'una buona educazione, ma la qualità della foglia n'è la base più solida. Quand'anche la stagione fosse delle più favorevoli, se la foglia è troppo acquosa, non vi si otterrà giammai una bella raccolta di bozzoli, perchè la maggior parte dei bachi perirà a poco a poco di dissenteria. Il terreno, l'esposizione costituiscono la buona foglia; i gelsi piantati sopra colline, a tutt'altre circostanze pari, sono sempre superiori per la qualità della foglia a quelli della pianura. La quantità poi della foglia dipende dalla specie del gelso, ed anche dal terreno.

Questa breve esposizione dimostra d'onde proviene la superiorità delle sete, di quelle per esempio di Nankin, dell'Italia, del Piemonte, della Provenza, della Linguadoca-Bassa, del Vivarese, ec., in confronto di molte altre; il sole in quei paesi è più attivo, le piogge più rare, il sugo ha campo di meglio raffinarsi, è meno acquoso e più concentrato. Ma quantunque le sete delle altre nostre provincie non abbiano quel grado d'eccellenza, nè possano mai acquistarlo, fa d'uopo nondimeno appigliarsi soprattutto alla qualità della foglia, ed alla scelta del terreno, che può darne la migliore, giacchè il coltivare un buono od un

cattivo albero costa lo stesso. Tutte le volte che si tende alla quantità, si sbaglia sempre lo scopo, e si ottiene una seta di qualità mediocre.

DELLE SEMINE.

Per fare buone semine, bisogna avere buona semenza, ed una terra adattata a riceverla: esaminiamo separatamente questi tre oggetti.

Scelta della semenza.

Pochi sono coloro, che adoprino un'attenzione scrupolosa in questa scelta, perchè si persuadono, che basti l'innesto per rimediare a tutto. Convengo anch'io, che l'innesto faccia congiare all'albero di natura dal sito dell'inserzione fino alla sua cima; ma se la base n'è debole e difettosa fin dal suo nascere, l'innesto non potrà mai correggerla. Una semenza cattiva ben difficilmente arriverà a produrre alberi belli, per quanta sia la cura adoperata nell'allevarli; ma si accordi anche la possibilità d'ottenarli, sarà sempre prudente lo scegliere il più sicuro in confronto d'un dubbio partito, specialmente quando le piccole attenzioni da osservarsi nella preferenza costano tanto poco.

Convorrà poi rigettare la semenza degli alberi o troppo giovani o troppo vecchi, degli alberi piantati in terreni grassi od umidi, degli alberi cortati, degli alberi finalmente, che hanno le foglie troppo intagliate, piccole, e deformi.

Il dilettante sceglierà uno dei migliori alberi, quello cioè, che riunirà il maggior numero di buone qualità, e non lo farà punto sfogliare. La natura non ha fatto niente d'utile; ammirabile essa si manifesta anche nelle più minute sue operazioni, che tutte sono fra loro maravigliosamente concatenate. La foglia è la madre nutrice del pollone, che deve gettare nell'anno seguente; essa è la conservatrice del fiore e del frutto, specialmente di quelli del gelso, i quali, come fu detto, nascono dalle sue ascelle; la foglia è dunque necessaria per una bella fioritura, per una buona fruttificazione. Mi si dirà, che gli alberi sfogliati danno frutti, i di cui semi germogliano benissimo: io non lo nego; ma chi si prenderà la cura di esaminare i frutti dell'albero non isfogliato, li troverà certamente più grossi e meglio nutriti, che quelli degli alberi sfogliati: la semenza se-

gue queste medesime proporzioni. Si considerino pure queste precauzioni come troppo scrupolose, saranno fors'anche tali; ma in tutte le operazioni agrarie lavorar si deve sempre per lo meglio. I fioristi, occupati soltanto in semplici oggetti di diletto, danno a tal proposito lezioni molto istruttive ai coltivatori.

Quand'è, che si deve cogliere la semenza? L'epoca ci viene indicata dalla natura: quando il frutto casca da se medesimo. L'incassatura per articolazione del suo peduncolo con la scorza del ramo non riceve più gli umori necessari al suo mantenimento; la semenza si disicca, l'articolazione si muove, il frutto casca, e l'albero ha supplito alla sua prima destinazione, la quale consiste nella sua riproduzione per via del seme: finalmente lo scopo della natura è appagato. A quest'epoca la semenza si trova senza alcun dubbio nel suo stato di perfezione: scuotere si possono allora, volendo, leggermente i rami dell'albero, con la precauzione di prima distendervi sotto dei panni, ovvero contentarsi di raccogliere i frutti dalla terra, a misura che vanno cadendo.

Le bacche sono mucilaginose e zuccherose. Se vengono ammucchiate, fermentano, si riscaldano, e dalla loro massa esala un odore di vino. Questa fermentazione altera la semenza, e per evitare una tale alterazione, s'imiti la natura, che dissemina i suoi frutti. La corrente d'aria ed il calore fanno a poco a poco evaporare la loro umidità, e la polpa dissecata finisce coll'attaccarsi alla semenza, preservandola dal contatto esteriore dell'aria, per meglio così conservarla. Tale si è l'esempio, ch'essa ci dà, e che noi dobbiamo seguire. Si portino dunque le bacche, dopo ogni colletta, in un locale ben ventilato ed all'ombra, si separino le une dalle altre, e si lascino così, finchè la polpa ne sia ben dissecata; allora si chiudano nelle scatole involuppate nella carta, e si ripongano in un luogo asciutto e ben riparato. Questo metodo non è quello di tutti gli autori, che scrissero sopra tal materia: suggeriscono essi di staccare la polpa con le mani in vasi riempiti d'acqua; di scuoterla ivi con forza, onde separarne il seme, che deve precipitare in fondo del vaso: si vuota allora la parte superiore dell'acqua, inclinando il vaso in modo, che tutti gli avanzi della polpa escano coll'acqua, ed il seme resti nel fondo; poi vi si rimette altra acqua, si ripete la prima operazione, finchè il seme ne rimanga ben netto; poi questo seme si scola per una tela, ove finisce d'asciugarsi. Ma perchè opporsi così all'intenzione della natura, la quale

non ha riempito certamente queste bacche con la polpa, per darci il piacere di staccarla?

Un altro metodo di conservare il seme, che non è da dispregiarsi, consiste nel mescolarlo con la sabbia, e seppellirlo in essa; conserva così egli la sua freschezza assai meglio, e riparato si trova dall'immediato contatto dell'aria. Vedi GERMINATOIO.

Quand'è che si deve seminare.

In questo, come in tutti gli altri argomenti d'agricoltura, una regola generale è abusiva. Il momento della semina dipende dalla stagione e del clima; per riguardo al clima vi sono due epoche: nei paesi meridionali, come sono quelli ove si coltivano gli olivi, ed ove il melagrano forma siepi e cespugli, si può e si deve spargere questo seme, tosto che la bacca è ben matura e disecata; così si guadagna un anno, ed il suo pollone sarà al caso d'essere messo in piantonata dopo l'inverno.

Nei paesi meno meridionali, e nei settentrionali spargerlo conviene, tosto che da temere più non restano le gelate forti. Nondimeno, se il seme germoglia, od ha germogliato, e finchè esso è ancora tenero, quando mai prevedere si dovesse gelate tardive, indispensabile si rende di coprire tutta la semina con paglia lunga, lasciandola però sotto di essa così sepolta per lo spazio di tempo il minore possibile. Il seminare in casse fa superare tutti questi inconvenienti, perchè le casse trasportare si possono, ove più piace. La fine di febbrajo, i mesi di marzo o d'aprile sono all'incirca l'epoche delle semine, secondo i quattro climi della Francia, da me distinti sulla norma dei climi da olivo, da melagrano, da vite, e senza vite.

Come si deve seminare.

A chi cerca di rendere le sue operazioni possibilmente perfette, io risponderò: semina in casse, dando ad esse una profondità di dieci in dodici pollici, una lunghezza e larghezza tali, che due uomini possano trasportarle da un luogo all'altro, secondo i bisogni relativi ai climi; farai però sempre meglio per tutte le ragioni, di seminare in piena terra.

La lunghezza delle tavole, delle prose, od il numero dei solchi, quando si annaffia per irrigazione, è indifferente, proporzionata dovendo essere questa alla quantità delle

semenze; ma la larghezza all'opposto di tali tavole maggiore essere non deve di tre piedi, onde poterle sarchiare; ogni qual volta il bisogno lo esiga. Seminando a solchi, gettare si deve il seme in una riga formata sulla parte rilevata del solco, ove non arriva l'acqua del rigagnolo, altrimenti germoglierebbe male. A questo metodo è preferibile quello delle tavole o prose, quando è possibile d'annaffiarle a mano.

Ogni coltivatore ha la propria sua maniera di seminare, e vi mette dell'importanza. Tutte le semine fatte a mano volante sono cattive, giacchè non lasciano la facilità di sarchiare, e sostenere comodamente la terra intorno ai giovani piedi. Sarà meglio il segnare con un bastone dei piccoli rigagnoli della profondità di due pollici, livellarli con la corda, e ricoprirli di terra dopo la semina. La distanza rispettiva di questi rigagnoli sarà di sei pollici almeno: dieci o dodici pollici poi lasciano uno spazio il più sufficiente.

Si spinse il rigorismo fino al segno di fissare la quantità delle semenze da spargersi sopra una data estensione. Semina in file bene spazeggiate, semina fitto, e sarai sempre in tempo di levarne i piedi soprannumerari: Non si tratta però di portare le cose agli estremi: un seme vicino all'altro basta; e se ci fosse la sicurezza di vedere spuntare, e riuscir bene ogni semenza, allora io direi: riponi le semenze alla rispettiva distanza d'un pollice, perchè questo è lo spazio da lasciarsi fra i piedi. Questa distanza è poco osservata dai coltivatori di piantonaie: essi conservano tutto ciò, che spunta, e tutto per conseguenza languisce; ogni piede tallisce; si allunga senza acquistare la competente sua consistenza, specialmante se il seme fu sparso a mano volante, ovvero in file fra loro troppo vicine.

Due specie vi sono di sarchiature essenziali; la prima è quella dei piantoni soprannumerari; e la seconda quella delle erbe cattive, a misura che vanno vegetando: nella prima sarchiatura, la mano sinistra, con le dita distese fra i giovani piantoni, serve a sostenere la terra verso i piantoni, che si lasciano al posto, e la destra serve a strappare i piantoni soprannumerari. Questa sarchiatura vuol esser fatta a varie riprese, alquanto distanti le une dalle altre; cominciare si deve dai siti più folti, e diradare successivamente, fin tanto che vi resti il piede migliore, e separato resti dal suo vicino alla distanza d'un pollice. Dopo ogni sarchiatura sarà buono un annaffiamento, che valga a comprimere alquanto la terra verso le radici.

Inutile poi si rende il raccomandare la sarchiatura dell'erbe parassite: tutti sanno, che questa dev'essere replicata secondo i bisogni, e che una pianta giovine, la di cui vegetazione è più lenta di quella della pianta vicina, resta necessariamente soffocata da essa.

Levata e piantagione della semina.

Aprè il coltivatore un rigagnolo della larghezza d'un ferro da vanga in uno dei canti del terreno, ove fu fatta la semina, e di mano in mano non iscava già, ma strappa i giovani piantoni: questo metodo di lavorare è il più speditivo, ma anche il più cattivo di tutti; fittone, barbe, radici laterali, tutto resta mortificato, danneggiato, scorticato, spezzato. Ciò fatto, suol egli, come si dice, rinfrescare le radici, tagliare cioè le parti mutilate, non lasciando al fittone che tre o quattro pollici di lunghezza; poi pianta questo polloncino in un buco fatto con un piantatoio in una terra ben rivoltata e lavorata fino alla profondità dagli otto ai dodici pollici.

Questo metodo è quasi generale in tutta la Francia, ma io non posso in verun modo approvarlo. Può ben bastare esso per un coltivatore di piantonaie, l'unico di cui scopo si è quello di vendere degli alberi; ma il vero agricoltore, che desidera la perfezione, e che teme soprattutto di vedere la sua raccolta di grano o d'altro distrutta dalle radici laterali e superficiali del gelso a più di trenta piedi dal tronco, opera in un modo assai differente; sa ben egli, che non si può sperare nessun vero successo, se non s'imita la natura: cerca quindi di conformarsi alle sue leggi, e di adoperare avvedutamente quegli spediti, ch'essa presenta all'uomo istrutto. Le sue operazioni diventano oggetto dei sarcasmi dei suoi vicini; ma superiore ai falsi loro ragionamenti, sostiene egli di buon grado un piccolo aumento di spesa nella mano d'opera, finchè la forza, la bellezza, la durata, e le produzioni dei suoi alberi pervengano a giustificarlo.

Due sono i veri metodi di piantagione: il primo è quello di piantare al posto, di mano in mano che spuntano i piantoni dalla semina; il secondo è quello di formare una piantonaia.

Nel sito determinato per ricevere il piantone a dimora, aperta viene una fossa quadrata alla profondità di due piedi sopra una larghezza di tre o quattro, rivoltando il fondo stesso a forti colpi di vanga. Se in quella vicinanza si trova-

no zolle erbose, e vi si possono trasportare comodamente, si può con quelle vestire il fondo della fossa; vi si colloca allora il piantone, disponendone le radici con tutte le loro barbe che saranno state ben conservate con la cura medesima, come suol fare il dilettante d'alberi fruttiferi nel praticare le sue piantagioni. Se il fittone, radice tanto essenziale, fosse lungo più di due piedi, far si deve in mezzo alla fossa un buco con il piantatoio d'un'analogo profondità per riceverlo; indi si seppelliscono nella terra tutte le radici secondarie a misura, che si vanno ordinatamente disponendo, fino ad averne ricomato la fossa, osservando la regola, che un terreno smosso alla profondità di due piedi ottener deve, terminata l'operazione, una pigiatura di due pollici. Se quest'operazione vien fatta in un paese caldo, ove scarse sono le piogge in estate, si abbia la cura di stratificare a due o tre pollici sotto la superficie del terreno un letto di vagliature di frumento, o d'orzo, o d'avena, ricoprendolo con la terra, onde impedire la grande evaporazione dell'umidità: finalmente si scapezzi la stelo, perchè non sia più alto di due pollici. Se il campo, ove si fa una tal piantagione, è soggetto al pascolo girovago dei bestiami, si circondi la fossa con cespugli pungenti, e così se ne salveranno le giovani piante.

Col mezzo di questa procedura esattamente eseguita in tutti i suoi punti, è possibil assicurarsi, che il giovine albero sprofonderà il suo fittone negli anni susseguenti fintanto che troverà fondo, che le sue radici secondarie seguiranno la medesima direzione, che le sue radici laterali in fine non andranno ad usurpare l'alimento delle altre piante fino alla distanza di dieci tese, quando l'albero avrà acquistato una certa grossezza.

Se le circostanze non permettono al coltivatore di seguire il primo metodo, converrà scavare il terreno della piantonata alla profondità di due piedi. Quando la terra è tutta già preparata, si aprano delle piccole fosse di dodici in quindici pollici in tutta la loro lunghezza, vi si collochino le pianticelle con le cure medesime da noi già indicate, e così di fila in fila tirate a spago.

Il coltivatore di piantonate scava la terra alla profondità di un ferro di VANCA (vedi questo vocabolo), alla profondità cioè di dieci in dodici pollici; taglia esso il fittone della pianta, non lasciandogli che due o tre pollici di lunghezza; taglia egualmente gran parte delle radici laterali, e distrugge quasi tutte le barbe, che lo imbroglierebbero;

finalmente con un paletto apre un buco in quella terra, v' introduce il piantone, e con lo stesso piantone vi piglia sopra la terra, in modo che le radici sotterrate vi restano a mazzetti. Si dirà, che in tutte le piantonaie non si usa la stessa pratica; ma io risponderò, che fra cento più di ottanta piantagioni eseguite vengono in questa guisa. Ne risultano però begli alberi, soggiungerà taluno; ed io replicherò, che quello specioso vigore di vegetazione dipende dalla qualità e quantità degl' ingrassi, ma questi ingrassi sono già per loro stessi un difetto nell' educazione di tali alberi, il che dimostreranno ben presto.

Tutti quei piantoni, che per negligenza del coltivatore non avranno dato una buona vegetazione nel primo anno della semina, devono essere scartati. Nelle piantonaie vengono questi dai coltivatori, che nulla vogliono perdere, tagliati a raso terra, e così lasciati fino all' anno seguente. Si avrebbe gran torto di seguire un esempio simile: ogni piantone, che al collaro della radice non ha la grossezza d' una penna da scrivere, è troppo debole per essere ripiantato. Questo è il motivo, per cui trascurare non si deve cura veruna nelle semine, eccitando la vegetazione con gl' ingrassi, con gli annaffiamenti, con l' estirpazione dell' erbe cattive, e con le piccole ripetute rivoltature.

Per tutto ciò che riguarda il governo del piantone così riposto in rigagnolo, vedi l' articolo PIANTONAIA.

INNESTO.

Il gelso è suscettibile di tutte le specie d' INNESTI. Vedi questo vocabolo. L' innesto a scudo è il solo adoperato in oggi nelle piantonaie. Si suole anche innestare al basso dello stelo dell' anno, sei pollici al di sopra del terreno. Se in questa parte lo stelo non ha per lo meno sei linee di diametro, vale a dire diciotto linee di circonferenza, sarà troppo debole per ricevere lo scudo. Alcuni particolari lasciano un piede di stelo al di sopra dello scudo, affinchè il sugo, essendo diviso, non si porti con troppa forza sull' innesto, e non lo soffochi. Lasciano essi sbucciare sopra questa parte eccedente, alcuni bottoni, i quali vengono successivamente levati, a misura che il getto dell' innesto va fortificandosi, e quella parte eccedente dello stelo serve poi di tutore al tenero getto dell' innesto. Con questa piccola precauzione si perviene a raddrizzare il getto, assoggettandolo dolcemente e mollemente al tutore; e quando il getto è diventato forte

abbastanza, si toglie questa parte superiore del vecchio stelo, che diventa utile, e si ricopre la piaga coll' unguento di Sau-Fiacre. Questa manipolazione mi sembra assai vantaggiosa, specialmente nei paesi esposti ai colpi di vento. Non si deve innestare, se non quando il sugo comincia a mettersi in moto.

Ben di rado succede nelle nostre provincie del mezzogiorno, e del centro, che gl' inesti non diano da un getto solo un buonissimo stelo; che se per un accidente qualunque lo stelo non acquista una competente altezza, converrà scapezzarlo innanzi al getto dell' anno susseguente, fino ad un pollice al di sopra dell' innesto, e sopprimere rigorosamente tutti i bottoni, che sbucceranno al di sotto, diversamente questi usurperebbero all' innesto il suo nutrimento.

Si può anche innestare all' epoca del secondo sugo; ma lo stelo allora non sorge mai prima dell' inverno all' altezza necessaria, ch' è quella di cinque in sei piedi. Alberi tali però utili essere potranno nelle piantagioni a macchiarelle, a cedui, od a gelsi nani.

Se qualunque si sia circostanza impedisce l' innesto nella piantonata al primo od al secondo getto, e dopo la scapezzatura di questo, si può lasciar crescere l' albero, e fortificarsi nella piantonata, finchè abbia acquistata una grossezza competente. Allora trapiantato esso viene a dimora, arrestando il suo tronco all' altezza di cinque, sei, o sette piedi, e lasciandogli gettare nell' anno susseguente un certo numero di rami. Una quantità soverchia di questi rami non permetterebbe ad essi di prendere una competente grossezza; laonde nel corso dell' estate sopprimendo se ne vanno i soprannumerari, con lasciarvi i tre, o quattro, o cinque, o più, che acquistano una migliore disposizione e struttura, per poi innestarli a flauto nell' anno appresso, quando il sugo si trova nel suo moto più attivo. L' innesto a scudo riuscirebbe egualmente, e sarebbe forse d' un' esecuzione più felice dell' altra per lo maggior numero dei coltivatori, domandando quella a flauto una precisione più attenta. Sarà molto meglio l' approfittare dei primi getti o pelloni, quando sono forti abbastanza, anzichè tagliar questi rami nel seguente inverno, lasciandovi soltanto alcuni bottoni. Eppure se taluni ostacoli accidentali impediscono l' innesto, bisogna determinarsi al taglio, quantunque si vada in tal guisa a soffrire la perdita d' un anno, e si riduca la parte inferiore all' innesto, ed il tronco medesimo, al caso di produrre maggior numero di rami salvatici. Ometto qui ogni spie-

gazione sulla pratica degli innesti, sulle circostanze sotto le quali devono essere eseguiti, diventando queste altrettante inutili ripetizioni di quanto viene diffusamente trattato all'articolo **INNESTO**.

Preziosa si può ben chiamare questa trasformazione di una in un'altra specie, ed estrema in noi si desta l'ammirazione, se discendiamo a contemplarla in tutte le sue parti. L'unico mezzo è questo di nobilitare le specie volgari, di conservare e perpetuare le buone; bisogna però ricordarsi, che il gelso innesiato in un modo o nell'altro vive meno del gelso salvatico; mentre vegetando più presto e con più forza, è ben naturale che abbia anche più rapidamente ad estenuarsi. Si osservi di più, che certe specie di gelsi sviluppano le loro foglie in primavera più tardi di certe altre; unire quindi non si devono nell'innesto tali disparità, per non incontrare l'inconveniente, che nella base d'un albero il sugo si trovi peranco ingorgato, quando alla parte sua superiore si muove il sugo nella piena sua attività; ma cercare al contrario si deve, che esista un'appropriazione, una affinità fra i due soggetti.

TRAPIANTAGIONE DELL'ALBERO FATTO.

Facilissimo si rende il fissare la larghezza e la profondità delle fosse per gli alberi, che si acquistano dalle piantonaie, e che piantati sodo secondo una pessima consuetudine: sei piedi in quadrato, due piedi e mezzo di profondità, ecco la legge, o molto meno ancora se si vuole; perchè non lasciando intorno al tronco se non radici di dodici in quindici pollici di lunghezza, tra tali dimensioni rimane sempre dello spazio; un diametro dunque di tre in quattro piedi sarà sufficiente. Tale si è sopra questo argomento il parere di molti scrittori; ma io dirò in vece: si metta la grandezza e profondità delle fosse in proporzione con l'estensione e volume delle radici: siccome poi non si può conoscere quali saranno queste proporzioni, se non quando l'albero verrà estratto dalla piantonaia, così non si arrischierà mai niente aprendo delle fosse di tre piedi di profondità, sopra sei o sette di larghezza, e facendole quadrate anzi che rotonde, perchè così si andrà a smuovere una massa maggiore di terra.

Coloro, che vogliono piantare in autunno, devono far aprire le fosse in estate, ed in autunno aprir le faranno per le piantonaie di febbraio o di marzo. Rea un gran van-

taggio alla terra il ricevere le influenze della luce e del calore del sole, venga dunque sparsa tutta quella, che si scava dalle fosse sopra una vasta superficie, onde meglio assorbire possa tutti gl' ingrassi meteorici. Vedi il vocabolo ACCONCIAMENTO. Se il terreno è di qualità mediocre, se è ghiaioso o sassoso, la fossa dev' essere più grande e più estesa, a motivo della poca qualità del terreno. La terra vegetale, che copriva la superficie della fossa, vuol essere disposta sui bordi della fossa stessa, e quella che giaceva sotto, gettata vuol essere più lontana: quella prima terra più piena d'humus, più sminuzzolata, più rivolta dell'altra, servirà a vestire le radici al momento della piantagione.

Se l' indicata grandezza delle fosse, al presentarvi le radici dell'albero, come si dirà in appresso, non si troverà sufficiente, si avrà tempo allora di allargarne l'apertura in tutti i versi. Quante spese e cure si sarebbero evitate, se il piantone uscito dalla tavola della semina fosse stato tosto piantato a dimora, innestato sul posto a suo tempo, e governato ogni anno conforme al bisogno!

La distanza da una buca all'altra non può esser fissata, dipendendo essa dalla qualità del terreno, dal clima, e dalla destinazione dell'albero.

Il gelso è destinato a bordeggiare i campi e le vie pubbliche, ed a ospitare un campo: io parlo sempre del gelso a pieno vento. Il suolo è buono, mediocre, o cattivo, asciutto od umido. Set tese di distanza sono appena sufficienti in un buon fendo, ove gli alberi sono collocati in riga; quattro in un terreno mediocre, e tre in un cattivo.

Si guadagna molto trapiantando per tempo; e trapiantando tardi si arrischia molto, specialmente nelle provincie del mezzogiorno, ed il motivo di ciò fu da me di già esposto. Quando le foglie sono cadute, il sugo non monta più ai rami; nondimeno sotto la scorza si trova ancora un umore denso, colore di latte, che trapela alla prima incisione, e l'interno del tronco offre un'acqua limpida e rossa; attendere perciò conviene, che il primo sia reso più denso ancora dal freddo, o dal tempo, e che la seconda si renda più sensibile. Si suol dire, che il gelso è fra gli alberi il più prudente, perchè getta assai tardi; ma ciò deriva dalla circostanza, che la sua vegetazione non può mettersi in attività, se non quando il calore dell'atmosfera è arrivato ad un dato punto; laonde nella Linguadoca-Bassa, nella Provenza, ecc. spiega le sue foglie quasi un mese pri-

ma che nelle provincie settentrionali; ma perde poi le sue foglie quasi al tempo medesimo nell'uno come nell'altro clima. Di rado succede, che al settentrione le gelate si facciano sentire innanzi al mese di novembre, e le brine sono comunissime al mezzogiorno verso quest'epoca stessa, specialmente nei distretti, che hanno per riparo delle catene di montagne. Questo timore dei primi freddi è un avanzo di abitudine del paese originario, il quale è molto più caldo di quelli, ov'esso fu trasportato. La caduta delle foglie avviene, che quindici giorni o tre settimane dopo il corso dei diversi fluidi si fermerà nel tronco dell'albero, per cui si potrà allora trapiantarlo. Si osserverà nondimeno ancora, che l'umore latteo si fa visibile, e che non lo sarà più al termine dell'inverno; contuttociò non si arrischia uiente trapiantandolo alla fine di novembre.

Esiste una proporzione sorprendente fra la grossezza ed altezza degli alberi in una medesima piantonaia; ma la causa di quest'effetto si presenta da se medesima. Si parte dalla supposizione, che nel levare i piantoni della semina, siano stati scartati tutti quelli, che non eccedevano la grossezza di una penna da scrivere; i piantoni preferiti hanno dunque tutti all'incirca la grossezza medesima, e se pure si osserva fra essi allora qualche differenza relativamente alla loro grossezza, non si conserva questa in proporzione con quella, che si osserverà quando arriverà il tempo della trapiantazione. Di fatto si trovano in una piantonaia al principio del terzo anno alcuni centinaia di piedi propri ad essere trapiantati: un terzo di essi propri si trovano alla trapiantazione al quarto, un altro terzo al quinto anno, e ciò che resta, chiamato viene *scarto di piantonaia*. Queste differenze provano (a tutte circostanze pari), che quei piantoni, i quali furono più degli altri smozzati, accorciati, ed hanno sofferto più mutilazioni al fittone, alle radici, alle barbe, stenteranno più degli altri a riprendere, a gettare nuove radici, nuove barbe, ec. Ma se questi piantoni fossero stati trattati con le indicate attenzioni e cure, non si osserverebbe certamente in essi questa sorprendente differenza di grossezza, e tutti gli alberi d'una piantonaia sarebbero in istato d'essere ripiantati al terzo anno, perchè il loro tronco dovrebbe avere allora per lo meno tre pollici di diametro. Il coltivatore della piantonaia non troverebbe per verità il suo conto in una tale uniformità, perchè vende al minuto i suoi alberi di stagione in istagione; ma tutto il vantaggio ne sentirebbe l'agricoltore, che si dispone a farne piantagioni in grande.

Ha grave torto chi pianta alberi, la base del di cui tronco unicamente abbia da dodici a diciotto linee di diametro: siccome i canali sugosi sono allora poco ristretti, vi ascende così il sugo in gran copia, per cui gli alberi gettano alla cima forti rami: Si ammira in tal caso la loro vegetazione, senza riflettere, che ben presto quei rami non saranno più proporzionati alla forza del tronco, e che al secondo o terz'anno non riceveranno più una quantità di sugo proporzionata ai loro bisogni, che languiranno, o che si dovrà finalmente caricare l'albero di pinche, scapezzandolo. Richiederanno in oltre questi alberi grandi il sostegno dei tutori, ciò che diventa un aumento di spesa; il coltivatore della piantonala però adoprerà diversissimo linguaggio; vi farà esso ammirare la bellezza della scorza, delle foglie, ec., percli' egli vuol vendere, e non altro.

Non si acquistino e non si piantino dunque se non alberi d'un calibro forte, del diametro dai tre ai quattro pollici, evitando del pari l'opposto sbaglio di prendere piantoni, che siano vecchi di piantonala; questi si riconosceranno dalla loro scorza bigiccia, e carica di scaglie, che si staccano facilmente dall'epidermide. Quando si vorrà scapezzare tali piantoni, si vedrà reguire un colore bruno sopra quasi tutta la parte legnosa, segno caratteristico di vetustà nella piantonala.

Dopo d'aver scelto l'acquirente l'albero che desidera, lo fa scapezzare nella piantonala, e gli operai, armati di una vanga o di una zappa, levano la terra tutto all'intorno del tronco, alla minor distanza possibile, per non danneggiare le radici dell'albero vicino. Col taglio della vanga, o con la ronchetta tagliano essi le radici grosse, e se queste, dopo sradicato l'albero, hanno otto o dieci pollici di lunghezza, s'immaginano essi di aver fatto miracoli. Ma si può dire in tal caso di buona fede, che questo si chiama lavorar bene, e che la natura ha dato all'albero radici forti, per procurare il piacere al coltivatore della piantonala di mutilarla?

Siccome il coltivatore adoprerà la massima sua cura nel tagliare il fittone, trasportando il pollone dal terreno della semina in quello della piantonala, così obbligato egli non si trova di scavare troppo in fondo, giacchè incontrare non deve, se non radici laterali, e quasi a fiore di terra; e ciò è appunto quanto egli chiede, perchè ha meno fatica nel levare il piede; e non corre pericolo di ledere i piedi vicini. Ma dopo una tale operazione chi potrà sorprendersi

per la lunga e stentata ripresa dell'albero piantato a dimora? per la quantità di quegli alberi, che muoiono al primo o secondo anno? Io trovo per me questo andamento naturalissimo, ed anzi mi maraviglio di non vederne perire in maggior numero.

Un coltivatore giudizioso agisce in maniera del tutto opposta, e dice a se stesso: io lavoro per me, e per i miei figli; un piccolo aumento di fatica momentanea, ed anche di spesa sarà dimenticato ben tosto; io ne avrò un risultato più sollecito, e più completo, e mi vedrò compensato. Comincia egli quindi dall'aprire una fossetta della profondità di tre piedi, un poco innanzi al fondo della piantonata, e ne getta la terra scavata dietro le sue spalle, così che libero si trova nelle sue operazioni. Attacca poscia la piantonata dalla parte più bassa della fossetta, e ne abbatte la terra superiore. Quando s'incontra con le radici, le rispetta, le colloca da un lato, finchè perviene a sradicare l'albero tutto intiero. Se il suo fittone è penetrato più in fondo di tre piedi, penetra anch'egli più in fondo con la vanga in quel sito, e s'adopra in modo di estrarne tutto intiero. In tal guisa le grosse non meno che le piccole radici, e tutte le barbe conservate restano intatte. Gli alberi così tolti dalla fossetta, e scapezzati preventivamente a competente altezza, portati vengono immediatamente al buco destinato a riceverli, con la precauzione di ricoprirne cammin facendo le radici con paglia, onde difenderle dall'afa, dal sole, dal freddo, ec. Ecco dunque un albero tutto intiero, e con le radici provvedute di tutta la loro estensione. Se la fossa destinatagli non ha una larghezza proporzionata alle radici, ne aumenta egli il diametro secondo il bisogno. Lo imbarazzerà senza dubbio la lunghezza del fittone, non avendo io supposto la fossa scavata che alla profondità di tre piedi: la mutilerà egli per accelerare il suo lavoro? No certo; ma armato d'un gran palo a punta di ferro, aprirà con questo nel mezzo un buco simile a quello, in cui piantare si suole il salcio, il pioppo, ec. e darà a quel buco un diametro ed una profondità proporzionata alla lunghezza ed alla grossezza del fittone; vi collocherà egli quindi il fittone, vestendolo tutto all'intorno di terra fina, e farà lo stesso con tutte le altre estremità, per obbligarle a puntarsi in terra, di modo che tutte le radici e barbe una volta disposte, imitino la forma d'un pane di zucchero ampliato alla sue base. Di mano in mano ch'egli mette ogni radice al suo posto, l'assicura con la

terra della superficie posta in riserva, e finisce col ricolmare la fossa, disponendo la terra a piano inclinato, di cui la parte più alta sta dal lato del tronco; in questo modo formato, si trova un piccolo rigagnolo tutto all'intorno della fossa; questo riceve le acque piovane; le raccoglie, e permette loro d'insinuarsi nella terra smossa, ed in quella che smossa non venne, e che diventa così più permeabile alle radici. Che se poi le radici furono prima accorciate, diventa allora questo rigagnolo intorno alla fossa, essendo meglio in tal caso praticarla intorno al tronco alla distanza d'un piede, affinchè abbèverate ne siano le radici.

Lavorando in tal modo si può essere sicuri, che le radici non si estenderanno orizzontalmente, e che non serpeggeranno per una immensa superficie fra due terre, nè si avrà bi-ogno in seguito di romperle coll' aratro nell'occasione di arare quel campo.

Mi si opporrà, che quelle radici non si trovano ad un'eguale profondità nella piantonata, ove restano in vece più orizzontali; ciò è vero, quando fu soppresso il fittone al piantone della semina, ma se il fittone è stato rispettato, vi si osserveranno pochissime radici laterali: il fatto si può verificar facilmente. È necessario d'altronde, che le radici madri piantate siano basse abbastanza, perchè colpite non restino dalla vanga od altro strumento, quando occorrerà di lavorare intorno al piede dell'albero. L'epoca delle radici laterali arriverà sempre anche troppo presto, quando quelle che vanno a fittone non potranno più sprofondarsi, sia per la qualità del terreno, sia per mancanza di nutrimento. Diventa dunque importante l'allontanare quanto è più possibile il getto delle radici laterali.

Gli alberi scapezzati, e piantati secondo il metodo ordinario, gettano poche radici, le quali non oltrepassano spesso la larghezza d'una fossa d'un piede. Sarà questo difetto dell'albero? No, sarà difetto del piantatore. Prima che l'albero cominci a gettare steli e radici, benissimo conviene, che si rimetta dalle tante piaghe, onde caricata fu la sua testa ed il suo piede; conviene, che queste piaghe si cicatrizzino, che vi si formino nuovi cercini, dai quali nasceranno le radici; laddove l'albero piantato, come si è detto, non ha altra fatica, che quella di rendere le radici aderenti e per così dire incollate alla terra e d'estrarne in somma l'umidità sugosa. Si confrontino in fine due alberi piantati vicini, l'uno secondo il metodo ordinario, e l'altro con le radici e barbe intatte, e dalla dedotta esperienza si prenda norma nell'operazione.

Alcuni autori consigliarono, ed il loro metodo viene osservato in vari distretti delle Cevenne, di non aprire le fosse che alla sola profondità d'un piede e mezzo sopra la larghezza d'una tesa, ma d'aprirne poi una nuova tutto intorno alla prima, alla profondità della prima, ed alla larghezza dai dodici ai diciotto pollici. Certo è, che con un lavoro simile si perviene a facilitare l'estensione delle radici, e continuandolo fiantanto che l'ultima fossa tocchi l'ultima dell'albero vicino, tutta la parte inferiore del campo ripiena si trova di radici, e gli alberi vanno a prosperare egregiamente. Credere però non bisogna, che tutte le radici stiano alla profondità d'un piede e mezzo, quale si è quella della fossa; e quando anche vi stessero, vi saranno anche sempre moltissime radici laterali superiori, le quali si aumenteranno anche in numero, tosto che le prime radici incontreranno quelle dell'albero vicino. Bisogna far vivere le radici, bisogna provvedere alla sussistenza dei rami, ec.; le radici quindi si porteranno dal lato, ove troveranno più nutrimento. Questo metodo è assai dispendioso, e buono molto, ma soltanto quando la piantagione è stata fatta a poca profondità, e quando gli alberi hanno le radici accorciate. Io mi risentirò sempre d'altronde, quando vedrò un buon campo da frumento sacrificato alla coltivazione del gelso, ed acconsentirò soltanto, che si guarniscano gli orli, che si bordeggino le vie pubbliche con quest'albero più lucrativo degli olmi, dei frassini, ec.

Se il terreno è di qualità mediocre, sarà bene il provvedere il fondo della fossa con zolle erbose, con letame ben consumato, potendo farlo, perchè queste sostanze saranno un attrattante per le radici.

Piantato una volta l'albero, non resta più che coprire i tagli fatti alla cima con l'unguento di San-Fiacre, onde la scorza rimargini più presto le piaghe, e l'afa non dissecchi, e non ne danneggi l'alburno. Tutti sanno, che questi tagli devono esser fatti a raso l'albero, e che non vi devono rimanere nè mozzichi, nè ineguaglianze.

Io non insisterò qui sulla necessità di non sotterrare l'innesto, piantando l'albero: questo è un assioma di coltivazione conosciuto da ogni buon giardiniere, il quale sa in oltre, che la terra si abbassa d'un pollice per ogni piede, se essa è buona, ed anche molto di più in ragione del suo poco di qualità; abbia egli quindi la cura di proporzionarne l'altezza in ragione della sua compressione. Un innesto sotterrato non ha mai prodotto un bell'albero, nè di lunga

durata; le sue foglie hanno sempre una tinta pollida, un'apparenza di esser patite; cadono esse assai presto, e nuocono alla buona educazione dei bachi da seta.

Le cure domandate dalla piantagione degli alberi ad alto stelo sono quelle stesse, che si adoprano per gli alberi nani, per i cedui; la sola differenza consiste nella larghezza della fossa, che dev'essere proporzionata all'estensione di tutte le radici.

Non si va d'accordo sull'altezza, che si deve lasciare allo stelo degli alberi in pieno vento. Gli uni la vogliono di cinque piedi, gli altri dai sei agli otto; ma basterà intendersi, e tutti avranno ragione. In un campo magro, interamente dedicato ai gelsi, dove le mandre non devono entrare, uno stelo di cinque piedi è sufficiente, perchè si deve aver in vista piuttosto la facilità della colletta delle foglie, che di quello che le raccolte, che date esser possono da quel campo.

Se il terreno è buono, e se piantato essendo tutto a gelsi, si voglia obbligarlo anche a dare una raccolta di grani, non sarà troppo l'esigere sette, otto, e nove piedi di stelo, e molta altezza nei rami, onde lasciar libero il passaggio sul grano all'aria ed al sole.

Se il terreno è buono, ed in esso il gelso sia destinato soltanto a bordeggiare una strada, una disciplina di legge statuisce, che i rami dovranno portarsi ad un'altezza di quindici piedi, per non imbarazzare la pubblica via, ciò che rende necessaria un'altezza di stelo di sette ad otto piedi. Lo stabilire però decisamente queste differenti altezze, sarebbe un indurre in errore: la regola più sicura è quella di proporzionare l'altezza alla forza del piede. Un tronco sfiancato domanda un tutore, e contuttociò soffre sotto il peso dei suoi rami.

Ma ritorniamo al modo, come un coltivatore istrutto leverà i suoi alberi dalla piantonaia, maniera ben differente per certo da quella dei venditori d'alberi. Che cosa dovrà egli fare di quei piedi, il di cui diametro non si troverà nella voluta proporzione? Li destinerà ad essere piantati come alberi nani od in cedui, oggetto del quale sarà bene che noi ora passiamo ad occuparci.

GOVERNO.

Se il gelso è stato piantato alla fine d'autunno, la prima rivoltatura deve aver luogo in marzo; se ne danno in

seguito delle altre di tre in tre mesi, ed anche più spesso, senza tema di perdere il tempo. Nelle provincie meridionali converrà aggiungervi anche qualche annaffiamento, una o due volte per stagione nelle due stati, che succedono la piantagione, e specialmente nel mese d'agosto, tempo in cui la siccità si fa più sentire.

Per tutto il primo anno quest'albero non domanda altro governo, che le indicate rivoltature. Visitare nondimeno conviene i propri alberi di tempo in tempo, per sopprimere quel rigoglio, che si stancia talvolta dal mezzo del tronco. Se poi all'opposto per lo suo piede o per la lunghezza del tronco gettasse il gelso gracili ramicelli, e questi in poca quantità, lasciare si possono essi fino alla fine d'autunno, perchè contribuiscono ad ingrossare il tronco, ed impediscono, che il sugo ascenda con troppo veemenza verso i polloni. Se alla cima o testa dell'albero, frammezzo ai rami che vi spuntano, ne apparisse uno molto più forte, e più attraente dei suoi vicini, converrebbe levarlo tosto, perchè usurpa questo il nutrimento degli altri, e diventa un vero rigoglio; se poi al contrario diversi rami quasi di forza eguale ne coronano la testa, si lascino sussistere e crescere a piacimento. Sul far dell'inverno soltanto, o dopo passata questa stagione, è il tempo, quando occorre lasciare unicamente il numero necessario dei rami, tre o quattro per esempio tutto al più, ricoprendone le piaghe coll'unguento di San-Fiacre.

Esiste la depravata abitudine di scegliere, quando si tratta di formare la testa dell'albero, tre o quattro rami, che partono dalla stessa altezza sul tronco, la di cui disposizione offre la figura d'un cono capovolto, ovvero d'un imbuto. Non si fa in tal caso attenzione, che il cercone collocato all'inserzione del ramo col tronco vi stabilisca un orlo tutto all'intorno, che la sommità di quel tronco mal ricoperta spesso dalla scorza nei due o tre primi anni diventa una specie di serbatoio, ove l'acqua piovana rimane stazionaria, si congela, vi forma un cancro, d'onde risulta una putrescenza, che andrà in seguito guadagnando tutta la parte del tronco insensibilmente, e finirà col penetrare alle radici. Tale si è l'origine più comune di quegli alberi cavernosi, ai quali non resta che la scorza: anche i mozzichi lasciati sull'albero producono lo stesso effetto. Si avrebbe potuto prevenire questo inconveniente, coprendo i tagli con l'unguento di San-Fiacre, e rinnovando questa medicazione ogni anno, fin tanto che la scorza abbia le sue piaghe

cicatrizzate del tutto. Non c'inganniamo, o lettori: la scorza è all'albero ciò ch'è la pelle all'uomo: essa è la sola, che si rigeneri; ma il legno, ma la carne, distrutti una volta, non si rigenerano più; e la piaga sarebbe eterna, se la pelle o la scorza non arrivassero a coprirla. Sarà dunque meglio sacrificare la simetria, e lasciar crescere i rami ad un'altezza ineguale; non vi si vede più allora il così detto imbuto, le acque piovane non sono più ritenute nello stesso luogo, non è in somma allora più da temersi l'effetto delle gelate, nè il ristagno delle acque. Un altro vantaggio di tale disposizione dei rami si è quello di facilitarne la salita, al tempo della raccolta delle foglie, formando essi una specie di scala.

Se il tronco è magro e gracile, se i rami sono deboli, ciò che succede ordinariamente in tronchi simili, sarà bene smozzarli sul principio del second'anno fino ad un mezzo piede o ad un piede, secondo la loro forza; ma se poi il tronco è forte ed i rami vigorosi, io non vedo la necessità di smozzarli, ed anzi i polloni, ch'essi getteranno al second'anno, formeranno la testa dell'albero. Prevedendo nondimeno, che il sugo salir dovrebbe con troppa energia fino alla cima di questi alberi vigorosi, si potrà fermarli verso il sito, ove devono spuntare gli ultimi polloni, o presso ai polloni stessi, se ne fossero di già spuntati. Non mi piace di portare agli alberi piaghe inutili.

Il punto essenziale, da cui dipende la bellezza e prosperità della testa dell'albero, è quello di conservare nel second'anno ed in tutti i seguenti un equilibrio perfetto, fare in modo cioè, che il sugo si distribuisca egualmente in tutti i rami; imperciocchè, se un ramo diverge da un lato, trarrà esso ben presto a se tutta la corrente del sugo, ed i rami vicini, impoveriti insensibilmente, languiranno e periranno. Questo effetto ha luogo sovente, quando la buona qualità della terra, o un fosso, od una situazione più umida delle altre chiamano a loro le radici; mentre si sa, che i rami seguono per lo più la direzione delle radici. Se un ramo è troppo forte, ed il suo vicino troppo debole, il primo domanda un taglio lungo, ed il secondo un taglio corto ad uno, due, o tre occhi secondo il vigore. Quei giardinieri, che sacrificano tutto al colpo d'occhio, ritengono indifferentemente tutti i rami ad una medesima altezza, e chiamano quest'operazione *formare una corona*. Ma qui non si tratta di formare una simetria, che piaccia agli ignoranti; si tratta di conservare l'albero: i rami deboli, così ritenuti, restano sempre deboli, e gli altri si fanno

troppo vigorosi. Il coltivatore istruito sapesca questi ultimi, onde obbligarli a gettare polloni, perchè questi si mettano successivamente in equilibrio con gli altri rami, ed in quell'intervallo di tempo i rami deboli vanno acquistando una solida consistenza. Da queste minute spiegazioni passiamo ad esaminare l'oggetto in grande.

QUAND' È CHE SI DEVE POTARE?

Ogni paese segue l'uso ivi stabilito, e la maggior parte dei suoi abitanti non mette nemmeno dubbio, se sia possibile e vantaggioso il deviare dalla consuetudine. La potatura del gelso è fissata a tre epoche; o dopo la caduta delle foglie fino alla fine dell'inverno, o dopo la raccolta delle foglie, o finalmente un poco innanzi al rinovarsi del secondo sngò. La potatura praticata all'una di queste due ultime epoche mi sembra opporsi alla legge della natura.

Si sa, che la colletta delle foglie costringe il sugo a rifluire nel corpo dell'albero, nei rami, e che se l'albero non si affrettasse a rigettare nuove foglie, i suoi canali si troverebbero ingorgati in modo, che il sugo vi si petrificherebbe, e la morte non tarderebbe ad essere la conseguenza di questo ristagno contro-natura.

Non è dunque evidente, che potando a quell'epoca, che sopprimendo i rami maestri, od una quantità piuttosto considerabile di rami del secondo o del terzo ordine, il sugo concentrato nelle radici, nel tronco, nei rami lasciati sull'albero, vi si trova sovrabbondante, e per conseguenza imbarazzato nella sua circolazione? Di fatto, l'albero spogliato delle sue foglie, ha perduto i polmoni, col mezzo dei quali aspirava in tempo di notte l'umidità e l'aria atmosferica, ed in tempo di giorno rendeva all'atmosfera l'umidità, l'aria pura, e quelle secrezioni, che il calore del sole faceva ascendere dalle radici alle foglie.

L'esperienza concorre in appoggio di queste assertive. Io osservai e in Italia, e in Piemonte, ed in tutte le provincie nostre, ove il gelso è coltivato in grande, che l'albero potato a quell'epoca era carico di grondaie, d'onde trapelava un umore denso, vischioso, rassomigliando ad una specie di marciume. Si vede anche, che questo umore è più tenace, più consistente in tempo del gran caldo; ch'esso è più fluido, più abbondante al rinovarsi dei due sughi, e dopo i giorni piovosi; ch'è finalmente meno acre, meno caustico in questi due ultimi che nei primi casi.

Chi esaminasse separatamente quasi tutti i gelsi grossi della Linguadoca-Bassa, ne troverebbe appena alcuni esenti da questa carie, se non li trovasse già tutti cavernosi.

Le cavità, che vi s'incontrano, sono esse medesime altrettanti testimoni, che provano l'azione dei fluidi viziosi e saniosi, la di cui attività corrosiva ha fatto successivamente marcire la parte legnosa: lo convengo, che certe cavità hanno origine alle volte alla sommità del tronco, come fu di già detto, da dove a poco a poco discendono fino alle radici; ma quelle confuse esser non devono con le grondaie saniose: i mozzichi, o la disposizione della nascita dei rami in forma d'imbuto, producono le prime; la potatura d'estate è la causa delle seconde. Il gelso potato nella competente stagione, e conforme alle leggi della natura, vegeta, sussiste, invecchia, ed il suo tronco resta sano, senza mostrare nè cavità, nè grondaie.

La potatura fatta un poco innanzi al secondo rinovarsi del sugo ha conseguenze dannose quanto la prima, e forse ancora più moltiplicate.

Supponendo a quest'epoca il sugo ascendente in massa stimato cento, e la massa dei rami egualmente stimata cento, è ben evidente, che se con la potatura si sopprime la trentesima, o quarantesima, o cinquantesima parte dell'albero in rami di primo o di second'ordine, il diametro del canale dei rami restanti sull'albero non istarà più in proporzione con la massa del sugo. Questo sugo soprabbondante costretto si trova intanto per l'azione del sole di montare dalle radici ai rami, ma non potendo arrivarvi nella sua totalità, distende a poco a poco il diametro dei vasi, assottiglia la parte più debole della loro superficie, spezza la resistenza che vanamente si oppone al suo impeto, passa, e corrode la scorza, trabocca in fine esteriormente, ove produce un cancro, una grondaia, che non si chiuderà più. Giovi qui l'osservare, che la grondaia suole in preferenza stabilirsi sopra quella parte della scorza, che fu prima o acciaccata da colpi, o mortificata da legature, quando l'albero era giovane.

La carie è l'effetto delle due potature d'estate, e la seconda specialmente produce altri mali ancora. Se dopo l'ultima di quest'epoche il calore non è attivo e sostenuto; se nell'autunno sopraggiungono gelate precoci, o brinate, queste tormentano i nuovi polloni, per anco teneri ed erbacei; la loro vegetazione allora è finita, essi periscono e si disseccano sul piede. Se quei giovani polloni il tem-

po non elbero di farsi legnosi prima del freddo, non potranno resistere al rigore della stagione; se pervenuti finalmente anche sono allo stato di legno perfetto, offriranno contuttociò alla vista rami malconci, e sfigureranno l'albero, ed assorbiranno negli anni seguenti una parte del sugo a pura perdita. Tale si è la sorte di quasi tutti i getti dei gelsi potati verso il tempo del secondo sugo; ed è ben difficile, che ciò non succeda. Di fatto; come persuadersi, che il sugo abbia a portarsi più facilmente a formare nuovi rami, di quello che continuare la sua strada per i vasi già stabiliti, ove liberamente va circolando dopo il ritorno del caldo? I rami vecchi hanno tutto ciò che occorre per attrarlo; provveduti di foglie lo succiano essi e lo purificano per il loro proprio crescimento, per alimentare anche i bottoni, che si formano alla loro base, e che si svilupperanno soltanto nell'anno dopo.

Il sugo in fine segue la naturale sua strada, e nulla trattiene il suo corso. L'utile pollone al contrario teme di farsi vedere, prende di furto qualche poco della soprabbonanza del sugo, vegeta languidamente, ed a stento acquista prima dell'inverno la forza di procurarsi la consistenza necessaria alla sua conservazione. Il solo esame dei getti diventa una prova convincente delle mie asserive più di qualunque ragionamento.

Questa potatura tardiva riesce nondimeno alle volte nelle nostre provincie meridionali, quando il calore del resto dell'estate e dell'autunno si mantiene, e quando tardi arrivano le gelate o le brinate: ad onta di tutto ciò, io non saprò mai consigliarla.

La vera e sola epoca della potatura indicata viene dalla natura. Le foglie cadono; dunque cessa la vegetazione generale: tutti i bottoni dunque, che formar devono i polloni nella primavera seguente, hanno acquistato la loro perfezione. La potatura fatta otto o quindici giorni dopo la caduta completa delle foglie dà il tempo alla piaga, non già di rammarginarsi, ma alla scorza soltanto ed al legno di indurarsi alla superficie, e di resistere all'intemperie della cattiva stagione, che s'avvicina; l'unguento poi di San-Fiacre, applicato sopra le piaghe più forti diventa il preservativo migliore.

IN CHE MANIERA SI DEVE POTARE,

OSSIA

IN CHE MANIERA FORMAR SI DEVE E CONSERVARE LA TESTA
DELL' ALBERO.

Ogni albero segue una legge costante nella disposizione dei suoi rami. L'albero naturale, che non è molestato dalla mano dell'uomo, getta i suoi rami formando angoli regolari. I primi angoli dei rami con lo stelo sono di dieci gradi, ed annunziano la sua infanzia. Quest'albero conserva la sua gran forza, fintanto che i rami non divergono dal tronco con angoli di trentà in quaranta gradi; ed è allora nella sua età virile. Quando i rami formano angoli dai cinquanta ai sessanta gradi, il vigore comincia a scemare; languisce poi l'albero ai settanta gradi; agli ottanta offre già i segni della caducità, e muore, prima che i suoi rami pervenuti siano all'angolo del grado nonagesimo. Queste divisioni non sono arbitrarie: si trovano scritte a caratteri indelebili nel gran libro della natura, ove tutti devono leggere per apprendere a seguire i suoi principii.

Qui non si tratta già dell'albero a spalliera, essendo questo un albero contro natura; ma dell'albero o del gelso a pieno vento. A questa legge però soggetti non vanno gli alberi sempre verdi, giacchè i loro rami naturalmente paralleli sono all'orizzonte, e ridicola cosa sarebbe il volerli richiamare all'angolo di quaranta, o di trenta gradi.

Sulla scorta di questa legge immutabile, lo scopo della potatura del gelso si è quello di conservare, o di far prendere ai suoi rami quella direzione, che più lo avvicina alla direzione della virilità dell'albero, vale a dire l'angolo dai quaranta ai quarantacinque gradi. L'esperienza prova, che una direzione tale è la più vantaggiosa, come quella che perpetua e risparmia la forza dell'albero.

Se si lascia sussistere il ramo verticale, ossia cima dello stelo, il sugo vi si slancia con impeto, il legno esagera il suo crescimento, ed assorbe la massima parte degli umori nutritivi, finisce quindi coll'impovertire e diseccare i rami inferiori: tale si è l'albero di foresta. Ogni ramo perpendicolare diventa al gelso ciò, che il RIGOGLIO diventa all'albero fruttifero in ispalliera, si fa egli cioè il distruttore dell'albero, se non vi si rimedia.

Se la potatura è parallela, secondo l'uso d'una gran parte della Lingnàdoca-Bassa se ne otterrà per alcuni anni molto legno giovine, e per conseguenza foglie larghe e ben nutrite, ma l'albero poi si smunge, e sottentra la necessità di replicare potature significanti.

Questo parallelismo dei rami maestri riduce i rami stessi all'angolo di ottanta in novanta gradi, segno di decrepitezza, o per lo meno di gran patimento. Infinitamente prolungati ed aggravati di polloni e di foglie s'inclinano essi verso terra, languiscono, ed il poco vigore che loro resta, si consuma nella produzione di rami mal cresciuti.

Una nuova potatura in caso tale si rende indispensabile: ben presto converrà ricorrere ad un'altra più forte delle precedenti: l'albero si estenua, e perviene alla sua totale decrepitezza gran tempo innanzi all'epoca stabilita dalla natura.

Quei gelsi all'opposto, i di cui rami saranno stati dritti sugli angoli di quaranta in cinquanta gradi all'incirca non esauriranno il loro sugo in rigoglio; la loro vegetazione seguirà un andamento uniforme, il tronco crescerà in altezza e grossezza in ragione della forza ed estensione de' suoi rami, in modo che ciascuna parte si conserverà in proporzione col tutto, ed il tutto con le parti.

Nella potatura orizzontale all'opposto, i rami maestri sono pochi, ed i rami perpendicolari, ch'essi gettano, moltissimi; siccome poi ogni nuovo ramo comincia fin dal secondo anno a gettarne dei nuovi sul suo lato, così questi non avendo nè nutrimento, nè spazio sufficiente per distendersi, costringono l'albero a chiamare l'uomo in suo soccorso, per essere coronato, se si vuole ringiovinirlo, o per esigere continuamente il ferro e la mano, ciò che lo estenua.

Si sono anche portati troppi sacrificii alla facilità della colletta delle foglie; le teste degli alberi sono rendute piane in guisa di parasole, i loro rami si prolungano in estensione, e non si può seminarvi sotto, che qualche foraggio, ed anche questo dev'essere mietuto, sia o non sia maturo innanzi alla colletta delle foglie.

Quel gelso, i di cui rami si troveranno a quaranta o cinquanta gradi, sorgerà più del gelso potato a parallelo; il numero dei rami di primo e secondo ordine vi saranno più moltiplicati, e per conseguenza la persona destinata a coglierne le foglie troverà un numero maggiore di punti d'appoggio, ove assicurare la sua scala, e la facilità della raccolta sarà quindi in ogni parte eguale. Un gelso abbandonato a se stesso fin dal momento della sua piantagione sommi-

nistrerebbe maggior quantità di foglie, perchè avrebbe maggior superficie, e questo vantaggio più sensibile ancora si rende sopra quello, i di cui rami stanno ad angolo di quaranta in cinquanta gradi.

Questa posizione parallela dei rami maestri è quella senza dubbio, che dà luogo alle cavità da noi ricordate, mediante le quali si radunano le acque sul fittone dell'albero. Di fatto, io non ho veduto veruno di questi alberi grossi, che non fosse cavernoso; difetto, che occasiona anche la perdita del tronco, il quale non può più servire a formare doghe da botte, oggetto tanto caro e prezioso in quei paesi poco provveduti di boscaglie. Rarissime sono al contrario tali cavità nell'albero; sopra il quale i rami non partono tutti dalla circonferenza della cima del tronco, ma la di cui base è collocata ad una certa rispettiva distanza. Non ha luogo più allora nè ristagno d'acqua, nè accumulazione di polvere, la traspirazione non è più in quelle parti impedita, e perciò non ne risulta più nè cancro, nè putrescenza.

« È cosa dimostrata, che la potatura dei gelsi è stata stabilita nei diversi paesi sopra la consuetudine piuttosto, che sopra i principii della vegetazione. Nel regno di Valenza, in Ispagua, i coltivatori fanno in modo, che i rami si estendano quanto più orizzontalmente è possibile, onde acquistare una facilità maggiore nel raccogliere la foglia, e se mancano all'albero alcuni di questi rami, ne innestano essi, con molta facilità, ai siti ove conviene che siano. I Valenziani pretendono, che la loro seta sia più fina, più leggera di quella di Murcia, perchè i Murciani non rinodano i loro alberi che di tre in tre anni; pretendono essi, che un tal metodo renda la foglia più dura e più filaticcia; ma questa conseguenza è falsa, aggiunge il sig. Bowles nella sua *Storia naturale delle Spagne*, perchè osservai, che gli abitanti del regno di Granata non potano mai i loro gelsi, e credono nondimeno, anche con qualche ragione, che la loro seta sia la più fina di tutta la Spagna. Gli alberi di Granata per verità sono gelsi neri; quelli di Valenza, e di Murcia sono gelsi bianchi; la semenza dei bachi da seta di queste due ultime provincie, trasportata in Galizia, ove non vi sono gelsi bianchi, non ha mai riuscito, laddove quella di Granata vi ebbe il più completo successo, perchè i bachi si allevano colà con un alimento omogeneo a quello del loro paese ».

« È manifesto, che la potatura particolare di ciascun paese dipende dall'abitudine; e non da principii. Io non ho

mai cessato per verità di ripetere, che non vi poteva essere una legge generale per tutti i paesi, relativamente però alle epoche di potare, seminare, ec., perchè queste operazioni vanno soggette ai climi; ma le leggi della vegetazione sono da per tutto le stesse, la natura conserva un andamento uniforme, e questo non deve essere mai violato in nessun paese.

Da quanto si è detto finora, senza considerare qual potatura contribuisca meglio alla qualità della foglia, e per conseguenza a quella della seta, riguardando soltanto l'albero come albero, concludere si deve, che la potatura orizzontale conduce più presto l'albero alla sua decrepitezza, nuoce al tronco, e reca una perdita considerabilissima al terreno coperto dai suoi rami. La potatura diretta verso l'angolo di quarantacinque gradi, conserva l'albero nella sua posizione naturale, dà annualmente una quantità minore di legno da levare, e la raccolta fatta sotto di esso non offre quasi danno veruno. Nel primo caso, la scala del raccoglitore dev'essere condotta per tutta la lunghezza dei rami, che sono assai prolungati ed estesi orizzontalmente: nel secondo caso, la scala non serve quasi per altro, se non per salire sull'albero, i di cui rami sono talmente disposti, che dagli uni agli altri si arriva facilmente alla cima, e se ne coglie tutta la foglia. Mi si opporrà, che si corre così rischio di cascare da un' altezza maggiore, ma allora converrebbe distruggere il ciliegio, e tanti altri alberi, che espongono nella colletta ad egual pericolo: convengo, che tali accidenti sono funesti, anzi terribili, ma il risultato sono essi sempre dell'imprudenza del collettore. Il legno del gelso è pieghevole, non facile a spezzarsi, quando i suoi rami hanno acquistato una certa forza: il solo mezzo poi di rimediare a queste cascate, sarebbe la soppressione dei gelsi a pieno vento, e questa idea non è tanto bizzarra, come può parerlo a prima vista; ciò che bisogna far vedere.

L'esperienza ha provato, che la pianticella non trapiantata dà la foglia più precoce di quella dell'albero a pieno vento; che i gelsi a cespuglio sviluppano parimente le loro foglie più presto; e la necessità di avere della foglia appena nati i bachi da seta, indusse a procurarsi un certo numero di piedi a cespuglio: questi piedi formano a poco a poco delle siepi intorno ai campi, e si riconobbe, che la loro foglia era utilissima alla prima ed alla seconda età dei bachi. Da ciò nacque probabilmente l'idea d'assoggettare in

Francia gli alberi nani ad una regolare coltivazione; essa non è nuova all' Indie-Orientali, ed anzi secondo il riferire d'alcuni viaggiatori è ivi la più consueta. Il sig. di Payan, d'Aubenas, fu il primo a provarla in graude, ed il suo esempio va propagandosi a poco a poco. Se da temere non ci fossero le scorrerie delle mandre, vantaggiosissimo sarebbe il circoscrivere i campi con siepi simili; imperciocchè oltre all'essenziale servizio, che presta una siepe, si otterrebbe anche il beneficio della foglia; sull'appoggio poi della mia propria esperienza guarentisco io, che ciascun piede di gelso innestato per approssimazione sul piede vicino chiuderebbe una possessione meglio d'un muro, e così un'operazione tale accoppierebbe l'utile al dilettevole. Ma per ritornare ai gelsi nani lasciamo parlare il sig. di Payan in una sua lettera diretta al sig. Faujas di Saint-Pond, e da questo inserita nella sua *Storia naturale del Delfinato*.

» I gelsi nani, conosciuti già da gran tempo a Bagnols, in Linguadoca, ove coltivati vengono per servir di bordura ai campi, ad oggetto d'ottenere della foglia tenera e primaticcia, molto in grande furono da me trattati in Aubenas, ove trent'anni fa ne feci delle piantagioni infinite.

» Queste piantagioni, incoraggiate dal governo, furono successivamente imitate, ad ota della comune opinione, che la mia riuscire mai non potesse nel cattivo terreno, ove da me venne stabilita.

» Di fatto, l'osservazione degli antecedenti proprietari delle medesime possessioni, che in vano tentato avevano per il corso di sessant'anni di piantarvi degli alberi a pieno vento, avrebbe dovuto intimorirmi, o per lo meno determinarmi a farne piccoli saggi; io avevo però di già conosciuto, che il gelso nano era d'una temperatura differente affatto da quello, che si alleva a pieno vento, e che richiedeva una coltivazione d'un altro genere. Il successo corrispose alle mie speranze, e la mia piantagione, oltre all'aver servito d'esempio, non cessò mai d'essere della massima utilità a tutto il distretto, ove tutti gli abitanti, avendo tutti gli stessi bisogni, e mancando spesso di braccia e di foglie, hanno il mezzo di rinvenirne a tutti i tempi. Io mi trovo sempre d'avere uno stanzone grande di bachi da seta tardivi, che faccio gettar via, se la foglia viene a mancarmi, ed impedisco così, che molti gettino via i loro bachi vicini a montare la siepe.

» Mi fecero in vano osservare gli avversari dei gelsi nani, ch'essi piantavano questi alberi a pieno vento per i loro

figli, e che io li piantava così per me solo; ma il fatto si è, che i loro alberi piantati a quattro tese di distanza, sono arrivati più tardi al *nec plus ultra* del loro crescimento, eppure non hanno durato tanto, quanto i miei nani piantati a nove piedi in tutti i versi; imperciocchè i primi piantati in buonissimi fondi, si trovano ora già sul loro declinare, e morta n'è anche una decima parte, laddove i nani ch'io tengo della medesima età, si trovano adesso nel loro maggior prodotto, e non ne sono periti più di due o tre sopra cento, senza calcolare la loro maggiore facilità di rinnovarli, perdendo tutto al più tre anni di rendita.

» Si potrebbe in oltre far osservare, che i gelsi a pieno vento non riescono nelle terre cattive, a motivo dell'impedita estensione delle loro radici, e che i rapidi progressi di queste poi nei più buoni fondi, producono alberi vigorosi in apparenza, ma di corta durata, come si può vedere in Alais nella Linguadoca, ove gli alberi più belli periscono improvvisamente, senza speranza di potersi risarcire con un'opportuna sostituzione.

» Mi si allegava di più, che i gelsi nani dovrebbero perire, intrecciate appena promiscuamente le loro radici, ed esauriti appena quei sali, che convengono al gelso: io mi appellai contro questa sentenza; persuaso dall'esperienza, che le radici del gelso, come quelle della vite, s'incontrano senza nuocersi, e che l'albero prende la sua denominazione di nano per la sola circostanza di godere d'un'assai circoscritta estensione di terra, come l'arancio che cresce in proporzione della sua cassa.

» Rispettivamente ai sali, che si suppongono esauriti, quando l'albero teude alla sua fine, conviene ben riflettere, che questa è una condizione comune a tutto ciò, che perisce per vetustà. Giunge finalmente un tempo, quando agli alberi l'abbondanza degli umori, ed agli animali il commestibile diventano debole spediente per impedire alle fibre carnose o legnose di restringersi e di cancellarsi, fino al segno di far insensibilmente diminuire la circolazione del sangue come quella del sugo, e recare il termine del totale deperimento.

» Mi si addurrà forse il fatto dimostrato dall'esperienza, che un albero piantato nello stesso posto, ove prima morì un altro, perisce anch'esso ben presto: io ne convengo; ciò però non proviene dalla mancanza del sale, ma piuttosto perchè il gelso non può mai sussistere, quando incontra parti cadaveriche o radicali del suo predeces-

sore; e sicchè purgandone la terra, come io faccio sempre quando rinnovo qualche porzione delle mie piantagioni, si otterranno alberi in vece ancora più belli dei primi, come io lo provo, e perchè nella sostituzione vado scegliendo sempre le migliori specie, e perchè vi faccio rivoltare la terra per iscavarne tutte le radici. Il terreno stesso viene anebe a migliorarsi per le rivoltature e per gli ingrassi a segno, che le nuove mie piantagioni producono già un quarto di più delle prime, essendosi trovate esse a brevissima distanza, ed avendo io collocate queste altre ad un rispettivo allontanamento di nove piedi in tutti i versi.

» Sorprende il vedere certi fondi rendere annualmente la somma spesa pel loro acquisto, quando erano in vece prima di sì meschino valore, tali che la segala dava ordinariamente due, e raramente tre per uno; laonde questa possessione, che rendeva appena 300 lire nette, adesso produce ogni anno da 1400 a 1500 quintali di foglia, e fino a 1000 quintali di vino. Vi si scorge con piacere un viale a pergolato, sostenuto da quattrocento pilastri di muro, viale, che attraversa le mie piantagioni di gelsi.

» Le terre da segala sono senza contraddizione quelle, che meglio convengono ai gelsi, ed il sacrificarvi cotale terre costa assai meno, che se si trattasse di quelle da frumento.

» Essendo in questo paese composto il campo di seicento tese quadrate, entrano in esso trentasette gelsi a pieno vento, i quali, a quattro tese, hanno sedici tese quadrate per ciascheduno. Lo stesso campo, piantato a gelsi nani, ne può contenere, a nove piedi di distanza, dugento sessantasette, ciò che fa otto per uno circa.

» Cinque o sei anni bastano per condurre gli alberi nani a dare un copioso prodotto; laddove il gelso a pieno vento ha bisogno di quindici anni per essere portato allo stesso punto, specialmente se fu piantato a scacchiera, col di più che rimane anche sempre mediocre, se il suo fondo è cattivo.

» Volendo dissodare il terreno destinato ad una tal piantagione, prepararlo bisogna competentemente, rivoltandolo con la vanga ad una profondità d'un piede e mezzo: stabilita ivi la scacchiera, se ne fa lo scavo di un piede o quindici pollici, e vi si pianta il gelso già bello ed innestato. Se la piantagione dev'essere coltivata a forza di braccio, ciò che sarà sempre meglio, alzare non vi si lascino gli alberi più di quattro piedi fuori della terra. Si osservi

in oltre, che il lavoro di mano non costa di più di quello fatto con l'aratro, se non quanto vi costa di meno la colletta della foglia.

» Volendo all'opposto coltivare una tal piantagione coll'aratro, sorgano allora gli alberi all'altezza di sei piedi dalla terra. In ambi i casi si preferisca l'ionesto delle specie, i di cui getti s'alzano dritti, perchè la coltivazione sia meno incomoda: le specie migliori sono quelle di foglia rosca, e di mora bianca.

» La prima rivoltatura dev'essere praticata in inverno, ed a tal uopo io preferisco a qualunque altro strumento la vanga. Pago sei denari per albero, e la metà di meno per quella intraversatura, che vien data dopo colta la foglia e ripuliti gli alberi.

» La colletta della foglia mi costa sei denari circa per ogni gelso, il quale in un campo mediocre produce ordinariamente da dieci in dodici libbre di foglie, di modo che pagati tutti i lavori, netti mi restano cinque soldi circa per albero, ciò che forma sessantasei lire quindici soldi per ogni campo, prodotto ordinario delle praterie irrigabili.

» Nel primo anno dopo la piantagione si raccoglie la foglia senza dare all'albero nessuna forma; nel secondo anno si lasciano cinque o sei getti della lunghezza d'un piede, senza coglierne la foglia al di sotto del colpo della falchetta, cogliendo poi tutto il resto. Sopra questi quattro o cinque getti si lasciano poi nell'anno seguente due o tre getti per ciascheduno, e così in seguito, per dare all'albero una figura regolare.

» Se il coltivatore si accorge, che le radici s'intrecciano, e che l'albero va dimagrandosi, amputarne conviene i rami cattivi come superflui, per ridurre l'albero ad una certa agiatezza, che conservata esser deve o con gl'ingrassi, o con una buona coltivazione. Coronare bisogna finalmente l'albero, o ribassarlo soltanto in proporzione della sua forza, affinchè la foglia non diventi nè troppo vigorosa, nè troppo magra; già nell'anno seguente l'albero dà quasi altrettante foglie, quante ne dava prima d'essere coronato: si rende esso per così dire più giovine, e la sua foglia è molto più bella, e più facile a cogliersi.

» Non volendo rendere infruttuosa la coltivazione del gelso, il quale offre nei primi anni un meschinissimo prodotto, spargere vi si potranno sotto dei semi, ma semi avvedutamente scelti, per non danneggiare l'albero. Nel primo anno, per esempio, dei pomi di terra, avendone

preventivamente concimato il campo, ciò che utile diventa anche all'albero stesso, il quale approfitta d'una porzione di quell'ingrasso; si scavano poi in ottobre quei pomi di terra, e la raccolta compensa abbondantemente ogni spesa di coltivazione. Nell'anno seguente vi si può seminare della **VECCIA** (*vedi* questo vocabolo) per tagliarla in foraggio, senza attendere che grauisca, per non pregiudicare al gelsso; dopo mietuto questo foraggio rivoltar conviene immediatamente la terra. Si potrebbe anche a tutto rigore seminarvi il **SARACENO** (*vedi* questo vocabolo), la di cui paglia servirà a far letame, ed il suo grano a nutrir bestiami, il di cui sterco darà un nuovo ingrasso, buono per i pomi di terra, che seminare vi si potranno negli anni susseguenti.

» Dopo qualche anno però astenersi converrà dalle semine, a motivo dell'ombra diffusa dai gelsi, eccettuati nondimeno gli anni della rimondatura o coronamento degli alberi. Del resto, le specie diverse dei terreni serviranno di norma alle diverse coltivazioni, tenendo soltanto per fermo l'assoluta proibizione di seminare nessuna specie di grano, per lasciarlo diventar maturo. *Vedi* l'articolo **AVVICENDAMENTO**.

» Pochi sono gli animali, che ghiotti non siano delle foglie del gelsso; cogliere quindi si faccia quella dei nani, come assai facile in autunno, per diseccarlo: io ne alimento attualmente ottanta pecore ».

Ecco dunque la possibilità e la riuscita dei gelsi nani dimostrata in grande, nè altro più occorre adesso, se non di vedere successivamente propagato un sì bell'esempio; e quando questi alberi succederanno da per tutto ai gelsi a pieno vento, conservata verrà ogni anno la vita a tutti quegli individui, che muoiono, o imperfetti restano in conseguenza delle loro cascate dagli alberi. Alberi simili riuniscono un'infinità di vantaggi: 1.° le donne e i fanciulli cogliere ne possono le foglie senza fatica, senza pericolo, e con una speditezza maggiore, che non farebbero sugli alberi grandi i più esperti raccoglitori; 2.° il proprietario si rimborsa più presto delle sue spese anticipate, e tutto il terreno vi è messo a profitto; 3.° i gelsi nani innestati gettano con la stessa sollecitudine, come i piantoni della piantonasia, spediente prezioso per i paesi caldi, ove l'educazione dei bachi da seta tanto riesce meglio, quanto è più sollecita; 4.° i nani riescono, ove quelli a pieno vento vegetano stentatamente; 5.° la loro foglia è buona quanto quella degli altri, osser-

vando però l'attenzione di dare la foglia delle nuove piantagioni nei primi tempi della educazione, e negli ultimi tempi quella dei vecchi piedi. *Vedi* BACO DA SETA.

DEI CEDUI.

Prendere si può in considerazione quest'albero, anche prescindendo dalla sua foglia, quantunque coglierla vi si possa con la stessa facilità, come quella del gelso uano, ed anche nella stessa abbondanza; ma qui contemplare io non voglio, che i paesi privi di boschi; od i paesi le di cui viti sostenute vengono da pali; i terreni in fine montuosi e sassosi, dai quali trarre non si saprebbe quasi verun partito, e che pure guarnire si devono d'alberi, onde conservare il terreno ad essi soggetto. La celerità come vegeta il gelso, la poca sua delicatezza sulla scelta del terreno, serviranno a coprire ben presto le spese dei lavori, ed il coltivatore nel più breve spazio d'un dato tempo può vedere sorgere una verdura amena in un sito, ove prima non iscorgeva che macigni. Io non ho mai cessato nel corso di quest'opera di eccitare e sollecitare i padri di famiglia amanti dei loro figli, a piantare boschi, perchè la loro scattezza è diventata estrema in Francia, ove il lusso porta insensibilmente la totale loro distruzione. Ciò che ho già detto, ripeto adesso, che i cedui cioè dei gelsi equivalenti possono a quelli, i di cui alberi sono di natura da essere trasformati in legno da carpento, ec.

Insisto poi sui cedui dei gelsi per varie ragioni: 1.° per la loro maggiore abbondanza di foglie; 2.° come legno da fuoco; 3.° come pali; 4.° perchè i vasti loro tronchi e le radici loro superficiali impediranno alle piogge dirotte di portar via il terreno. L'aver inconsideratamente tagliato tutti gli alberi, ond'era coperta quella lunga catena di montagne che da levante a ponente attraversa la Linguadoca, portò la conseguenza di non vedervi in oggi che aridi e nudi macigni. Questa è la condizione di tutto il resto della Francia. *Vedi* l'articolo DISSODAMENTO.

Tutti quegli alberi di piantouaia, che servir non potessero alle piantagioni dei gelsi a pieno vento o dei nani, utili saranno nei cedui, purchè il difetto, che li fa scartare, non si trovi nelle radici, perchè allora il gelso non può servire che come combustibile. Se aprire si potrà una specie di fossa nelle cavità fra le spaccature dei macigni, si apra una tal fossa per piantarvi il gelso; se lo scoglio non offre

che spaccature , convèrrà aprirvi un buco con palo di ferro fino ad una certa profondità , piantarvi un giovine pollone col suo fittone , indi riempire di terra quel buco , e tagliare il piccolo stelo a raso terra ; e questo , se vi riprende , prospererà più dell' altro , praticando la stessa operazione di mano in mano , quanto sarà più possibile , in tutte le spaccature dei macigui. Mi si dirà , che questi saranno altrettanti alberi perduti , la di cui foglia non sarà colta da nessuno ; non importa ; serviranno essi però , tagliando ogni anno un terzo dei loro steli , a nutrire un maggior numero di bestiami ; tagliandoli ogui quinto , sesto , o decimo anno , serviranno a dare legname proprio a fare pali , cerchi , ad alimentare i focolari , ec. : vi si aggiunga poi la terra vegetale , che risulterà dalla caduta delle loro foglie .

L' ingresso a questi cedui dev' essere rigorosamente vietato alle mandre , eccettuato il tempo d' inverno , ed anche allora , non prima che le foglie cadute abbiano avuto il comodo di disseccarsi , perchè servano a formare ingrasso. Permesse quindi non potrà essere il pascolo girovago , che dal mese di gennaio fino al principio di marzo o d' aprile , secondo i climi. Dopo i primi anni la pecora vi troverà un' erba fina ed abbondante. Io dubito molto , ch' esistere vi possa un genere di cedui , il di cui crescimento sia più sollecito di questo , e ne abbia un prodotto eguale.

DELLE SIEPI.

Ciò che ho detto dei cedui , applicasi , rigorosamente parlando , anche alle siepi fatte con polloni del gelso : il loro governo però non è lo stesso. La vegetazione del gelso è molto sollecita , ed il sugo si porta sempre alla sommità dei suoi rami , ciò che nudo ne rende il piede. Piantare quindi bisogna il pollone a diciotto pollici , ed amputarlo a due occhi al di sopra del terreno ; questi due occhi formeranno due rami o steli ; se non ne spunta che un solo , questo verrà amputato di nuovo a due occhi dopo la caduta delle prime foglie. Tosto che sarà possibile il farlo , quegli steli ancor molli s' inclineranno orizzontalmente , a livello cioè , e quasi a fiore di terra ; ed essi sono quelli , che formare dovranno la seguito il folto della siepe. Da questi rami inclinati spunteranno nuovi polloni , ed anche questi si dovranno inclinare costringendoli d' intrecciarsi fra loro , ed anche innestandoli per approssimazione al punto della loro riunione , come s' insegna al vocabolo *SIEPE*. Permettere finalmente

mai non si deve, che nessun ramo rimanga in linea retta, perchè questo assorbirebbe a poco a poco tutto il sugo dei rami inferiori, e diventerebbe un albero: questo è un esempio visibile in tutte quelle siepi di gelso, i di cui steli sono dritti; la base va spogliandosi a poco a poco, e la cima si carica di rami, e perciò rimondarne bisogna il pedale ogni quinto o sesto anno. Col sopprimere all'opposto tutti i canali diretti del sugo, coll' inclinare cioè ciascun ramo, o coll' innestarlo piuttosto per approssimazione col più vicino, riesce assicurarsi, che una siepe simile sussisterà per lunghissimo tempo, senza aver bisogno d'essere rinnovata. Le cure da esse domandate annualmente consistono nel potarle con la forbice, o col roncolone, o con la falchetta, dopo la caduta delle foglie, e prima del sugo d'agosto: danno poi anche queste siepi moltissime fascine per lo forno. Chi ne volesse cogliere la foglia per la prima, ed anche per la seconda epoca dell'educazione dei bachi da seta, conservare ne potrà i getti del secondo sugo, e potarle appena colta la foglia. Dopo la siepe del sambuco, quella del gelso è la più presta a formarsi; e se in vece di polloni si planteranno piedi formati, la siepe sarà completa dopo il terzo o quarto anno, ma durerà poi anche molto meno, e sarà più difficile a governarsi.

Queste siepi non richiedono altra rivoltatura, che quella data al campo. Se fosse possibile di smuoverne la terra dal lato opposto nel primo e nel second'anno, ottima sarà l'operazione, onde sbarazzarle dall'erbe cattive, molto ad esse dannose nella prima età. Qualunque si sia animale, il pollame stesso non troverà mezzo d'attraversare una siepe simile. La siepe a steli dritti non è utile che per la foglia. Vedi il vocabolo SIEPE.

RIPRODUZIONE PER VIA DI BARBATELLE.

Le barbatelle del gelso non riescono, se non si trovano in un terreno umido, o frequentemente annaffiato; d'altronde gli alberi da esse dati sono sempre deboli, e di poca durata. Per formare la barbatella sopra ogni altro si dovrà preferire un ramo dell'anno precedente con un tallone di legno di due anni, e formarla sempre si dovrà in piantumina, per collocarla poi al posto, quando il piantume, che ne proviene, ha due o tre pollici di circonferenza. Vedi il vocabolo BARBATELLE.

RIPRODUZIONE PER VIA DI MARGOTTI.

I margotti del gelso si fanno in autunno, dopo la caduta delle foglie, col legno d'uno o di due anni tutto al più. Se si trovano in un terreno fresco, prendono radice nel corso dell'anno seguente, ma per lo più stanno due anni in terra, prima d'essere propri alla trapiantazione. Questo mezzo non viene adoperato da nessuno, se non che nelle piantonarie dei paesi, ove il gelso non è coltivato in grande, perchè i suoi prodotti sono di gran lunga inferiori a quelli che risultano dallo spargimento dei semi. Se praticarlo si volesse per le piantagioni estese, converrebbe tagliare diversi piedi vecchi a raso terra, e coricare i molti germogli da essi gettati, formarne in somma un Maestro. *Vedi* questo vocabolo. È inutile il diffondersi ulteriormente sopra tale argomento.

COLLETTA DELLE FOGLIE.

Non si può, rigorosamente parlando, stabilire l'epoca precisa della colletta delle foglie. La prima dipende dalla forza dell'albero; se la sua testa non è per anco ben formata, è pur chiaro, che raccogliendone la foglia, si andrà a distruggere un gran numero d'occhi o bottoni, che in quell'anno o nei susseguenti somministrato avrebbero i polloni necessari alla forma della sua testa: la prudenza suggerisce quindi di non accelerare un uso frutto, che diventa in seguito dannoso. Il terzo od il quarto anno dopo la piantazione sono in generale l'epoca, nelle quali si comincia a cogliere; e siccome questi giovani alberi saranno i primi a sviluppare le loro foglie, così da essi cominciare bisogna la colletta, onde dar loro il tempo di fare getti lunghi, ben nutriti, e diventati legnosi innanzi alla caduta delle foglie; se la necessità poi costringe di levare questa foglia assai tardi, si incomincia sì non altro da essi nell'anno seguente, onde dar loro il tempo di rimettersi. La foglia degli alberi giovani è in generale troppo acquosa, non abbastanza nutritiva, ed indigesta; rassomiglia essa da questo lato a quella dei gelsi piantati in fondi bassi ed umidi.

Dalla maniera di cogliere la foglia dipende la conservazione della testa, e la prosperità dell'albero. Prendere si deve il piccolo ramo con una mano, e sciogliere con l'altra dal basso all'alto; che se strappare si vogliono all'oppo-

sto le foglie dall'alto al basso, lo sforzo della mano fa stagcare gli occhi o sia bottoni, e la loro rottura porta via spesso anche una parte della scorza, di modo che sul ramo resta piaga sopra piaga. È stato già detto, che ogni educazione di bacchi da seta presuppone una certa quantità di gelsi nani, od a spalliera, od in cedui, per avere di buon'ora una foglia nuova e tenera. Se per far più presto, si strappano i piccoli mazzetti di foglie, che si presentano i primi, si porta all'albero la distruzione di tutti i polloni futuri: il sugo allora trovando un libero sfogo in quelli, che restano in punta, vi si spinge con violenza, e non ispuntano più occhi nella parte inferiore di quei rami, ciò che costringe a scapezzarli molto più spesso che non si dovrebbe, d'onde risulta la rapida estenuazione della spalliera, del nano, del ceduo. Il collettore deve staccarne foglia per foglia, ed anzi lasciare intatte le due più alte del cinffetto, affinché queste abbiano il prolungamento dell'occhio in pollone.

I collettori di foglie hanno ordinariamente un bastone lungo quattro o sei piedi, armato in punta di un piccolo uncino di ferro: non si può credere a quanti collettori abbia costato la vita questo sciagurato strumento. Non bene peranco equilibrati sopra un ramo, vogliono di già avere le foglie d'un ramo superiore, lo tirano dunque col loro uncino; s'esso è d'un certo volume, per piegarlo vi vuole forza, e quella dell'operaio non è sempre sufficiente: l'elasticità del ramo strascina allora seco l'operaio, egli perde l'equilibrio, e cade; se poi alla sua caduta il ramo cede, si spezza, e sfigurata ne resta la testa dell'albero. Tutto ciò dipende dalla trascuratezza e pigrizia dell'operaio, il quale per risparmiarsi la fatica di scendere dall'albero, e traslocare la sua scala, guasta un albero, e corre rischio di perdere la vita cascando. Indispensabile dunque si rende, per operar bene, l'aver delle scale proporzionate all'altezza dell'albero. *Vedi il vocabolo SCALA.*

30103 Coglier si deve questa foglia ogni anno? Quasi tutti gli agricoltori lo affermano in un modo il più positivo; eppure in non pochi casi questo è il massimo degli errori. Di fatto qual è quell'albero, che perisca, perchè sopravanzato essendo all'educazione dei bacchi, o rimanendo senza acquirente, conservato abbia tutta la sua foglia? Dinò di più, che in certe circostanze non si deve nemmeno coglierla. Se la foglia, per esempio, è stata attaccata dalla ruggine, l'albero soffre di già abbastanza, senza che si abbia ad aumentare la sua cagionevolezza; se la foglia è gialla languente, sa-

rà una prova anche questa, che l'albero soffre, ed in tal caso il suo male proviene da estenuazione, la sua debolezza potrà ripararsi con le rivoltature e con gl'ingrassi. La natura nel creare gli alberi, li ha tutti destinati al nutrimento d'una o di più specie d'insetti; ma straordinariamente raro si rende il vedere, che il loro numero si moltiplichi a segno da spogliare questi alberi di tutta la loro verdura. Per quanto il lavoro del coltivatore oltrepassi la regola ordinaria stabilita dalla natura, un albero non riuscirà mai tanto bello nell'anno dopo, come quando gl'insetti ne avranno intaccato discretamente le foglie, da che si deve necessariamente concludere, che il gelso non esige come requisito essenziale d'essere sfogliato ogni anno. Ma si sfogliano pure la quercia, l'olmo; ec.? Ebbene, la natura viene così violentata, perchè i bisogni del lusso lo impongono; ma ciò si fa sempre a detrimento dell'albero. Un gelso, che non sarà mai potato, vivrà molto più lungamente di quello, che viene sfogliato ogni anno: avrà un tronco più sano, e sarà meno soggetto a malattie.

Di mano in mano che il collettore sfoglia un albero, deve separarne le more, e gettarle da parte: questo è un punto essenzialissimo: Vedi l'articolo BACO DA SETA.

Tosto che il carico delle foglie è stato trasportato all'abitazione, vuotarne bisogna i sacchi, stenderle in un locale ben ventilato; terminare ivi di separarne diligentemente tutti i frutti; che si gettano nel cortile per nutrimento del pollame. Se si lasciano le foglie ammonticchiate, pigiate, ristrette, si riscaldano, fermentano, e cagionano ai bachi malattie pericolose.

Preso una volta la determinazione di spogliare un gelso, spogiarlo conviene completamente. Se si trascurano qua e là delle foglie; e se vi si lasciano intatti dei rami intieri, il sugo allora segue senza fatica l'ordinario suo corso, si porta tutto da quel lato; e non alimenta più se non imperfettamente la parte sfogliata: questo è uno dei punti più essenziali nella colletta della foglia.

Se nel tempo dell'educazione dei bachi da seta sopraggiungono lunghe piogge, si sa quanto sia per essi nociva questa foglia bagnata; e quanta fatica costi il distenderla, il rivoltarla, nel timore che non si riscaldi; il farla insomma ben asciugare. Proposto fu un espediente da non trascurarsi, specialmente se si possiede un buon numero di gelsi nani. Consiste questo nel procurarsi delle tele d'una certa estensione, delle tele per esempio simili a quelle, che

si distendono sul terreno, quando si scuotono le olive. Col mezzo di molti pali, e delle necessarie corde si formano delle tende, e queste si soprappongono ad un certo numero di gelsi. Quando questi sono spogliati, le tende si estendono sopra altri, e così succedivamente in tutti i giorni di pioggia. Minore senza dubbio è l'imbarazzo di levare e trasportare queste tende, di quello che l'asciugare la foglia; tanto più, che per quanta sia la cura nell'asciugarla, rimane essa sempre di qualità inferiore per l'alimento del baco (1).

(1) Mi sorprende il vedere, che ai bachi da seta si danno sempre delle foglie tagliate ed appassite. Oltre agli inconvenienti di spesa della collettà, ed a quelli riportati da Rozier, vi ha ogni giorno di più una perdita considerabile, prodotta dalla dissecazione delle ultime attaccate dall'alterazione, che gli escrementi dei bachi ammalati fanno sottrire a quelle, sopra le quali ciscano. È cosa provata inoltre, che le foglie nell'appassire fanno separare una parte del gaz acido carbonico, contenuto nel loro parenchima, ciò che spesso diventa cagione delle mortalità, che si soffrono nei gallettai mancanti di corrente d'aria. Io vorrei, che alle foglie tagliate sostituite venissero fronde guarnite di foglie, il di cui manico s'immergesse, passando oltre a certi fori dell'esatta larghezza del loro diametro, in un trogolo di sei pollici di profondità; coperto d'una tavola, quasi pieno d'acqua. Questa idea non è il semplice risultato della teoria, giacché anch'io ho allevato migliaia di bruchi di tutte le specie, ed anche bachi da seta, onde ottenerne l'insetto completo per la mia collezione. Io conservai così quindici giorni ed anche più in istato di vegetazione rami d'alberi, che diversamente sarebbero diventati impropri al mio scopo due o tre ore dopo tagliati. Allontanandosi meno che sia possibile dalla natura, si può soltanto sperare una riuscita più certa in tutte le operazioni, che hanno per oggetto l'educazione degli animali; donde col mezzo da me proposto i bachi da seta si troveranno in una situazione simile a quella in cui si trovano nel nativo loro paese. Vedi l'articolo BACO DA SETA.

In questa pratica non meno che nei casi ordinari, mi sembra che la buona maniera di governare i gelsi, sia quella di ritenerli a Capirozzo (vedi questo vocabolo), ad un piede da terra, se si trovano in un recinto; o dai quattro ai sei piedi se si trovano in un luogo aperto ai bestiami, per tagliarne le fronde in totalità ogni anno, od ogni due anni. Ritardato sarà così senza dubbio il crescimento del tronco, s'introdurrà in esso anche la carie: qui però non si tratta già di procurarsi del legno forte, e proprio ai lavori del falegname, ma di procurarsi si tratta delle foglie, ed in questa guisa se ne otterrebbero bellissime ed in maggiore abbondanza. I vetrici, che si tagliano pure ogni anno, sussistono per cinquant'anni, ed il loro legno è pure più tenero, e più suscettibile d'alterazione, di quello del gelso. La circostanza più favorevole per lo taglio dei rami del gelso a capiozzo si è, che quelli i quali rimanesero gli ultimi a tondersi, non darebbero forse sempre, a motivo della siccità del suolo e del clima nei dipartimenti meridionali, i secondi getti di primavera, ed il getto d'autunno offrirebbe soltanto fronde deboli. In caso tale converrebbe aspettare per tagliarli il terzo anno. Io non farò che indicare ciò che bisogna evitare di fargli sviluppi; ma una nota non è un trattato. (B.)

RIMONDATURA.

Rimondare non vuol dire potare, vuol dire in vece sopprimere dopo la colletta tutto il legno morto, i mozzicli, gli sproni, le cime dei rami spezzati; vuol dire riparare le scorticature, e tutto al più mutilare qualche piccolo ramo mal cresciuto, che nuocere potesse al crescimento dei polloni, o che facesse loro prendere una cattiva direzione. Questo è il caso ancora (ma per lo gelso soltanto) di sopprimere il rigoglio inutile, o di dare ad esso una direzione, che tende a formare la testa dell'albero. Questa operazione deve aver luogo subito dopo la raccolta delle foglie, e la potatura dopo la loro caduta naturale, finalmente quando l'albero non è più in sugo.

Non si presta un'attenzione sufficiente agli unghielli, alle punte dei rami, ai mozzichi, quando si potano i gelsi, e si può dire alla lettera, che sono proprio potati con la ronca. Ben di rado si ha la cura di radere la piaga presso al tronco, eguale al ramo, per cui la parte eccedente, erépolosa, piena di schiette, non può essere ricoperta dalla scorza; il legno allora marcisce, la putrefazione guadagna l'interno del ramo, del tronco, ec., e tutto ciò deve la sua origine ad un mozzico. Vedi questo vocabolo. La rimondatura dunque deve riparare a tutti questi difetti e trascuratezze della potatura.

Quantunque, propriamente parlando, nel rimondare non si debba potare, vedendo nondimeno dei getti slanciarsi soverchiamente, e non istare in veruna proporzione con i rami vicini, si potranno questi arrestare, affinché gettando dei rami laterali, non abbiano più la stessa veemenza di sugo, favorita dal canale diretto. Scorgendo anche il sugo portarsi visibilmente più da un lato, o da una parte dell'albero che dall'altra, si potrà adoperare per mettere il tutto in equilibrio, o raccorciando, o sopprimendo alcuni rami; ma se ricorrere si dovesse a questo espediente al tempo della rimondatura, la colpa sarà sempre di colui, che ha potato l'albero a suo tempo. L'albero soffre di già una crisi assai forte; perdendo le sue foglie, tanto più dunque soffrirà per una nuova potatura. Tutti i contadini si spacciano per rimondatori, per potatori di gelsi; ma si può ben dire in vece, ch'essi tali diventar non possono senza un miracolo, e sostenere si può piuttosto, ch'essi sono e saranno sempre i carnefici degli alberi. Una consuetudine sen-

ta principii li guida, e quando levato hanno essi una gran quantità di rami maestri, si avvisano di dire: ecco un albero ben ridotto. Il proprietario ammira il loro lavoro, ma l'operaio ed il proprietario ne sanno tanto l'uno che l'altro.

MALATTIE.

L'educazione dei gelsi è una delle cause più influenti sul loro deperimento. Si accelera, si sollecita la loro vegetazione in rami, in foglie, ed affrettata così ne viene l'estenuazione. Affrettata ne viene essa ancora maggiormente dalla colletta delle foglie, la quale sopprime quasi improvvisamente la respirazione dell'albero per mezzo delle FOGLIE (vedi questo vocabolo); questa soppressione opera una retrocessione della materia della traspirazione nel sugo, dalla quale verrebbe esso completamente guastato, se non avesse ancora qualche sfogo per i rami, e specialmente per i polloni. Anche l'innesto accelera lo spuntare dei getti; l'albero cessa allora d'essere naturale, per farsi *civilizzato*, e la sua civilizzazione, è l'origine delle sue infermità. La potatura carica il tronco ed i rami grossi d'una quantità di piaghe, che non si ha cura di ricoprire con l'unguento di San-Fiacre, onde impedire il contatto dell'aria con la parte legnosa, e facilitare la formazione del cercine o cicatrice al sito, ov'è stata tagliata la scorza. Dopo la potatura restano gli ughuelli, i mozzicchi, ec.; questi si disseccano, si putrefanno, e la putrefazione guadagna il centro del ramo maestro o del tronco. Si aggiunga a tutte queste manipolazioni assai cattive la potatura generale fatta dopo la raccolta delle foglie, e si avrà un compendio dei mali portati al gelso dalla mano dell'uomo, ai quali unire poi anche ed anzi principalmente si deve lo scolo marcioso del cancro formato dalla rifluenza d'umore, e da un sugo corrotto, o per lo meno che si corrompe trapelando dalla piaga. V'è motivo da credere, che il sugo ascendente non iscola più per la piaga, ma che questa piaga ritiene il sugo discendente.

La ruggine e la scottatura delle foglie sono malattie accidentali o passeggerie, delle quali però gli alberi si risentono alle volte nell'anno dopo. Vedi il vocabolo SCOTTATURA.

Le foglie del gelso s'ingialliscono e cadono sovente alla metà della primavera, e l'albero muore in pochi giorni. Questa malattia più comune ai giovani, che ai vecchi alberi, è prodotta da due cause del tutto opposte. La prima provie-

ne da una traspirazione improvvisamente trattenuta, che porta all'albero una specie d'apoplezia, e scalzando il suo piede, se ne troveranno le radici avvizzite ma intiere. Due volte sperimentai questo fatto, in tempo che regnavano certi venti freddi ed impetuosi. Ciò ch'io qui dico traspirazione trattenuta, altro non è forse, che un'evaporazione troppo rapida di questa traspirazione, che aumenta l'intensità del freddo. Che che ne sia, appena si ebbe il tempo di accorgersi della malattia dell'albero, che la morte sopraggiunse immediatamente. *Vedi il vocabolo GIALLORE.*

Vi sono degli scrittori, i quali ricordano una specie di malattia epidemica, che fa perire l'uno dopo l'altro tutti gli alberi d'una piantagione; ma io non mi sono mai trovato nel caso di esaminare questo fatto.

Tutto ha il suo termine, e di passo in passo la vecchiezza ci conduce alla morte; questo momento della completa distruzione del gelsò può nondimeno essere ritardato. Fu chi propose di coronare un tal albero, e questo metodo viene generalmente seguito. Ma quale n'è il risultato? L'albero si ringiovinisce per qualche tempo; si smuove per dare nuovi rami, per cui scapezzarlo conviene alcuni anni dopo, ed accostare finalmente al suo piede l'accetta. L'incoronamento completo diventa al gelsò ciò, che un generoso salasso diventa ad un vecchio; lo rimette esso da una malattia per occasionargliene una più grave, quella dello sposalimento. Sarà molto meglio l'anticipare d'assai il proprio lavoro, mutilare a poco a poco i rami maestri; al termine di ogni anno sopprimerne il più debole, ma non mai due nello stesso anno, quando non sia possibile di fare altrimenti.

Il punto, ove scapezzare si possono i rami grossi, indicato viene da essi medesimi: è questo il sito, ov'essi cessano d'esser sani, ed anche un poco al di sotto. Coloro, che amano la simetria, scapezzano tutti i rami alla medesima altezza, come se tutti difettosi egualmente fossero allo stesso livello; ma qui d'altro non si tratta, che della longevità dell'albero. Sulla porzione dei rami maestri, che rimane, scapezzare egualmente se ne devono i piccoli, secondo la loro forza e la loro salute; ma sarà meglio riprendere la stessa operazione nell'anno dopo, che mutilar troppo l'albero in una sola volta.

Il rimedio palliativo o corroborante consiste nelle frequenti rivoltature tutto all'intorno dell'albero, e ad una certa distanza dal tronco. Non si devono risparmiare gli ingrassi; ma l'avvicinarli all'albero è un abuso; l'origine

delle grosse radici è troppo dura, troppo coriacea; assorbono queste troppo poco i principii del sugo; sarà meglio l'aprire una fossa ad una tesa e mezza dal tronco sopra una larghezza ed una profondità d'un piede, ivi sotterrare del letame di già ben consumato, e ricoprirlo di terra. Questa operazione dev'essere fatta all'entrar dell'inverno, affinchè l'acqua delle piogge di quella stagione possa lavare quell'ingrasso, e trarne seco i principii alle radici collocate al di sotto, ed a quelle della circonferenza. Propagata venne per i pubblici fogli la raccomandazione di scalzare i vecchi gelsi, che vanno deperendo; ma in quest'operazione io non vedo, che una forte rivoltatura data all'albero, quando si getta la terra nella fossa. La natura non ha creato le radici, perchè abbiano a restare scoperte: questo è dunque lo scavo, che operò come rivoltatura e non altrimenti. Se la malattia proviene da ristagno dell'acque presso alle radici, il suo solo rimedio sarà quello di aprire larghe profonde fosse per farvi scolare l'acqua, e liberarne le radici. Se questo spridente non basta, bisogna rinunziare alla piantagione di gelsi in un terreno ad essi tanto poco conveniente.

Anche la deformità è nel gelso una malattia; dipende essa quasi sempre dalla maniera, come l'albero è stato piantato, come è stato governato, e qualche volta dal terreno. In tale stato sembra, ch'egli rientri in se stesso; i suoi getti sono meschini, magri, gracili, con tutti i contrassegni della miseria; la sua scorza è scagliosa, crepolosa. Si avrà un bel fare, un bel travagliare al suo piede, dargli degl'ingrassi; se si trova da molto tempo in quello stato, non si può che sradicarlo, e gettarlo sul fuoco.

SCelta DELLE FOGLIE.

Scioltò non è per anco questo problema, e non lo sarà forse mai. Della qualità della seta succede come di quella delle lane, dei vini, ec.; dipendono esse dal clima, dal terreno, e dalla specie, che alligna meglio in uno che in un altro luogo. Ognuno avvedersi ben deve quante modificazioni, quante divisioni e suddivisioni fino all'infinito si diramino da questa verità fondamentale. Le uve di Malaga, di Madera, ec. daranno esse la stessa qualità di vino, trasportate in Ungheria, od in Provenza? Le più belle sete di Spagna, di Francia saranno mai paragonabili con quelle della China, della Persia, ec.? Accordo, se si vuole, che in alcuni distretti della Spagna, della Francia, in forza

delle più assidue e più moltiplicate cure, si pervenga ad avere qualche poco di seta eguale in bellezza a quella di Persia. Si citerà quest'esempio, come un modello d'incoraggiamento, e si farà bene, perchè ogni particolare deve perfezionare; quanto gli è più possibile, la bellezza delle sue raccolte, e portarle per conseguenza al più alto prezzo dell'intrinseco loro valore; oso dire però asseverantemente, che la differenza sarà sempre grandissima tra la seta della Linguadoca, della Provenza, ec., e quella della Borgogna, della Scianpagna, ec.

Concediamo anche, che da per tutto pervenire si possa ad avere sete di qualità superiore; di chi ne sarà il maggior beneficio? Del piccolo particolare, che vende i bozzoli; o di colui, che li compra, per farli filare? Coloro, che fanno il mestiere della filatura della seta, rassomigliano ai COMMISSIONARI. Vedi questo vocabolo. Il piccolo particolare porta ad essi i suoi bozzoli, e questi speculatori gli dicono: voi sarete pagato da qui ad un mese o due, quando il prezzo dei bozzoli sarà stabilito; ma questo prezzo stabilito viene da essi, e non per certo a loro discapito: da ciò risulta, che il piccolo particolare, il quale somministrò bellissimi bozzoli, otterrà per essi la stessa mercede, come quello che ne diede dei molto mediocri. L'epoca della fiera di Beaumcaire è quella, ove fissato viene il prezzo delle sete, prezzo, che diventa all'incirca quello di tutta la Francia; che se in seguito varia, ciò dipende dal prezzo più o meno forte delle sete straniere, o dalle speculazioni di qualche grosso incettatore. Siccome il numero dei particolari, che non fanno filare, è tre o quattro volte maggiore di quello delle persone, che fanno filare, così pochissimo importa ai primi, che la loro seta abbia una qualità assai superiore, non essendo di loro interesse che l'aver bozzoli belli, e molto pesanti. Ciò posto, vediamo quale specie di gelso procuri la seta più fina, e quale specie dia la seta di qualità migliore.

È cosa di fatto, che il gelso piantato in un terreno leggero, sostanzioso, è naturalmente asciutto; che quello piantato in un suolo breccioso e sassoso; e che ha del fondo; che quello cresciuto sul macigno calcareo, le di cui radici penetrano fra le spaccature, danno tutti una foglia meno abbondante di sughi, meno acquosa, ma con i suoi principii meglio assimilati, ma con le sue parti nutritive meglio elaborate.

Quei gelsi al contrario, che vegetano in un terreno,

il quale ha molto fondo di terra vegetale, ed offre un campo eccellente per lo frumento, per lo lino, o per lo canape, daono una foglia più larga, più grossa, più acquosa. Non si può meglio caratterizzare la qualità di queste foglie, che paragonandola con quella del vino estratto dalle viti piantate in quello stesso terreno; i bachi trovano sopra tali foglie un cibo abbondante, ma un cibo anche assai grossolano.

Nelle annate piovose assai difficile si è il vedere della seta di bella qualità, a tutte circostanze pari, perchè la foglia è troppo impregnata d'acqua di vegetazione. I suoi umori sono allora male elaborati, ec., e lo stesso succede del viuo. Quale sarà dunque abitualmente la seta dei bachi nutriti con la foglia dell'albero piantato in un basso fondo, in un terreno acquatico, od in un terreno il di cui strato inferiore è d'argilla? Si può essere sicuri, che la sua qualità sarà poco buona, ed i bachi in oltre ben di rado anzi quasi mai esenti non andranno da quelle malattie, che ne distruggono la metà.

Quella distinzione medesima, che operata viene dal terreno e dal clima, sarà anche un effetto dell'innesto. È cosa provata, che un gelso salvaggione, vale a dire non innestato, di foglia rosea e buona, è più vicino alla natura, e per conseguenza più omogeneo al nutrimento del baco, di quello che la foglia del gelso innestato, e che il salvaggione più a lungo vive dell'altro. Ciò che fece dare la preferenza all'innesto, fu la bellezza della foglia e la facilità di coglierla. Essa è sempre più ampia, mai intagliata, ne occorre meno, ed un uomo solo ne raccoglie più in un giorno, che in due sopra il salvaggione. Varii scrittori, sopra la testimonianza d'un autore, alzarono fino alle stelle i vantaggi del gelso innestato; senza riflettere, che quell'autore aveva il suo perchè, nel vantare il gelso innestato: disfarsi voleva egli delle vaste sue piantonaie.

Io per me non do l'esclusiva nè al salvaggione, nè all'innestato; consiglio in vece di coltivare ambe queste specie con egual cura; ed in riflesso sempre al clima ed al proposto scopo. Se si piantano gelsi, per veuenderne la foglia, è ben chiaro, che più vantaggioso al proprietario si rende l'aver dei gelsi innestati: la bellezza della foglia, e la sua quantità sorprenderanno l'acquirente, e l'indurranno a pagarla più cara; ma se il proprietario in vece si propone di far filare, se trova maggior beneficio col preparar seta d'una qualità sopraffina; se il clima ed il

terreno secondano le sue vedute ; allora sarà il caso di piantare il salvagione a foglie rosee. Gli uni dunque hanno ragione di vantare i gelsi innestati , e gli altri i gelsi non innestati.

PROPRIETÀ MEDICINALI.

I scutti maturi del gelso calmano la tosse, e favoriscono l'espettorazione ; il loro sugo spremuto e passato per una tela ; serve ai gargarismi , calma l'infiammazione delle gurgine, e del velo palatino. Questo sugo spremuto non differisce punto dallo sciroppo di more ; ma siccome non può essere conservato per lungo tempo , così cuocerlo conviene con dello zucchero , fino alla consistenza d' uno sciroppo, e questo prescritto viene da mezz' oncia fino a due once , solo o sciolto in cinque once d' acqua.

La foglia del gelso è stata riguardata come vulneraria, applicata sopra un taglio subito fatto ; ma tutto il suo merito consiste in tal caso nell' aver sottratto la piaga al contatto dell' aria atmosferica.

PROPRIETÀ ECONOMICHE.

La scorza del gelso preparata come il lino dà filacci. Questa proprietà era conosciuta fin dai tempi più antichi , e nondimeno i Giornali ce l' annunziano come una nuova scoperta. Si ascolti come ne parla il sig. Oliviero de Serres , proprietario di Pradel , nel suo *Teatro d' agricoltura*, opera preziosa , ma poco letta.

« La rendita del gelso bianco non consiste nella sola foglia , per averne la seta , ma anche nella scorza , per farne tele grosse , mezzane , fine e pastose , come si vuole ; e da questi vantaggi si manifesta il gelso bianco per essere la pianta più ricca , e d' un uso il più prezioso , che sia pervenuto finora a cognizione nostra. Della foglia del gelso , della sua utilità , del suo uso , della maniera di ricavarne la seta , è stato già detto abbastanza ; qui di rappresentarvi ora intendo la facilità della scorza dei rami di quest' albero , giacchè piacque al Re di comandare , che nota sia al pubblico l' invenzione di convertirla in cordami e tele , secondo i saggi da me offerti a Sua Maestà Ecco in qual modo pervenni a scoprire la facilità della scorza del gelso bianco. Approfittando della facilità di separarla dal suo legno , quando si trova in sugo , ne feci fare delle corde , simili a quelle , che si fabbricano

in Francia, ed anche al Louvre di Parigi con la scorza del tiglio. Riposte ad asciugare queste corde sul colmo della mia casa, gettate furono dal vento in un fosso, poi ritirate da quell'acquafangosa, dopo d'avervi soggiornato per alcuni giorni, e lavate in acqua chiara, anche torte ed asciugate, mi si offrì il filo o pelo, materia della tela, eguale a quello della seta o del lino fino; feci allora battere queste scorze a colpi di mazza per separarne la superficie, la quale disperdendosi in polvere, ne lasciò la materia pastosa e molle, la quale cardata, pettinata e lisciata, propria si rese a farsi filare, e poi anche tessere e ridurre in tela. Più di trent'anni prima adoperato io aveva la scorza dei teneri rampolli del gelso bianco, per legare gl'innesti a scudo, in vece della canape, usata generalmente a tal uopo.

« Ecco sperimentato per la prima volta il valore della scorza del gelso bianco, e quest'accidente ridotto ad arte, prestar deve necessariamente un importante servizio e profitto a chi l'esercitasse. Parecchie altre piante ed alberi danno pure del pelo, ma le une in poca quantità, gli altri di qualità debole; non così il gelso bianco, l'abbondanza dei di cui rami, la facilità di scortecciarli, e la preziosità del pelo, utilissimo rendono questo ramo d'economia; per cui con una lievissima spesa il padre di famiglia potrà ritirare infinite agiatezze da questo ricco albero, il di cui valore, non conosciuto dagli antichi, restò come sepolto finora, e dissotterrato attualmente dall'umano intendimento, potrà essere meglio raffinato ancora dall'esperienza. Perchè poi lungamente prevalere si possa l'uomo d'un tal ritrovato, col levare cioè al gelso la scorza senza offenderlo, conviene far conoscere, che per lo maggior vantaggio della seta necessario si rende il rimondare, scapezzare i gelsi subito dopo di averne colta la foglia per l'alimento dei bachi; sempre però sulla norma delle debite distinzioni. I rami dunque per tutte queste operazioni tagliati serviranno all'uso della nostra invenzione, perchè essendo allora in sugo (nè potendosi in altra epoca assoggettare il gelso alla ronchetta), più facilmente si scortecciano essi in tal momento, e così si trarrà profitto da una cosa perduta: imperciocchè essendo quei rami destinati al fuoco, serviranno a tal uso egualmente anche spogliati della loro corteccia, e servir anche potrebbero nell'uso come nell'altro modo, se adoprarli si volesse prima per chiudere le vigne, i giardini, ec., ove rami simili sono molto opportuni anche secchi per la loro durezza, e per la loro durata, e poi per trarne l'ul-

timo loro vantaggio, quello cioè d'alimentare il fuoco delle cucine.

« E siccome le diverse qualità dei rami diverso rendono il valore delle scorze, di cui le più fine procedono dalle cime tenere degli alberi, le più grosse dai rami grandi indurati, le mezzane dai rami mezzani; così quando adoperata verrà sui gelsi la ronca, o per rimondarli, o per diramarli, o per iscapezzarli, separare se ne dovranno i pezzi tagliati, dividendo in fasci ciascuna qualità, affinchè senza confuso miscuglio tutte le scorze sian maneggiate ed adoperate, secondo le proprietà loro particolari. Queste scorze verranno immediatamente levate dai loro rami, approfittando del fiore del sugo, che passa presto, e senza il quale si stenterebbe a fare quest'operazione, e legando in fasci separati ciascuna delle tre qualità di scorza; poi verranno gettate nell'acqua o limpida o torbida, come si potrà meglio, per ivi lasciarle tre o quattro giorni, più o meno, secondo le loro qualità, ed il clima del paese, da che prender dovranno norma i saggi da farsi. In qualunque si sia paese però per minor tempo vogliono rimanere nell'acqua le scorze tenere e sottili, che le grosse e forti. Ritirate dall'acqua sul far della sera, saranno distese sull'erba prato per restarvi in tutta la notte, e poter assorbire la rugiada mattutina: poi prima che il sole riscaldi, ammucchiate verranno fino al ritorno della sera susseguente, per essere nuovamente esposte a cielo aperto in tutta la notte, continuando così per dieci o dodici giorni, come fare si suole con i lini, fintanto che si conoscerà essere la materia bastantemente macerata dalle prove che se ne faranno dissecando e battendo una manciata di ciascuna delle tre sorte di scorze, per poi rimettere alla solita esposizione quelle, che dall'occhio giudicate saranno per ben macerate ».

La scorza del gelso può essere anche adoperata per far carta. Da gran motivo di meraviglia il vedere, come dopo l'esperienza dei Chinesi, e dei Giapponesi, che ritirano tutta la loro carta dalle diverse specie di questo genere, e dopo i saggi intrapresi in Francia col più felice risultato, non se ne sia fra noi eretta nessuna fabbrica. *Vedi l'articolo GELSO PAPERIFERO.*

Il frutto del gelso ingrassa assai presto il pollame, i porci, e le sue foglie raccolte dopo cadute, e fatte dissecare, divorate vengono dalle mandre, e sono per esse un eccellente cibo d'inverno.

Il suo legno dei cedui è adoperato utilmente come per-

tiche da sostenere i pergolati; e come tutori per gli alberi; quello del tronco e dei rami grossi, spaccato e segato in tavole della grossezza d'uno in due pollici, serve alla fabbricazione di recipienti vinari, che contengono da 1200 fino a 3000 bottiglie e più. Questo legno è anche vantaggioso per i vini bianchi, comunicando loro un certo gusto amabile, che si avvicina a quello, che si chiama *violetto*. Nei paesi delle vigne a pali lunghi e corti molto è stimato il legno del gelso. Vedi il vocabolo *PALO*. Dura esso infinitamente di più di tutti i legni bianchi, meno per verità della quercia, ma quanto quello dei cedui di castagno, specialmente se si ha la precauzione di scortecciarlo.

PROPRIETÀ DI DILETTO.

Il gelso diventa un albero assai prezioso nelle provincie meridionali per le decorazioni dei giardini, poichè il carpino, il faggio non vi potrebbero crescere senza essere copiosamente annaffiati, e l'acqua ivi è troppo rara, per essere consumata in oggetti di puto diletto. Il gelso al contrario teme poco la siccità: i suoi rami si rendono volentieri alla forma, che si vuol dar loro; e sapendoli condurre, e sapendoli opportunamente inclinare, e sopprimere il canale diretto del sugo, si possono formare con esso bellissimi gabinetti di verdura, e palizzate simili a quelle dei carpini, le di cui foglie saranno ancora d'un verde più gaio.

Il gelso nero, a frutti grossi, ed a foglie larghe, ossia gelso volgarmente chiamato di *Spagna*, getta poco in rami, si pota facilmente come gli aranci, e la sua testa rotondata produce un vago effetto; le palizzate poi e le pergole vogliono essere governate, come da noi s'insegna al vocabolo *STIPE*. Se si vuol procurarsele sollecitamente, si lascino germogliare lunghi rami perpendicolari, e la palizzata e la pergola saranno ben presto formate e coperte; ma il sugo allora spingerà in alto i suoi rami, e tutti quelli dell'interno si diseccheranno. Il gran punto, il punto unico consiste nel tirare tutti i rami in linea orizzontale, e conservare questa direzione ai polloni, che ne deriveranno. Quando la pergola o la palizzata saranno formate, si vanno potando col roncolone o con la forbice, ma non si devono mai cogliere le loro foglie. (B.)

Il **GELSO NERO** s'alza alquanto di più del precedente, che bisogna guardarsi di confondere con la varietà sua del frutto violaceo o nerastro. I suoi rami sono numerosi e dif-

fusi; le sue foglie ruvide al tatto, d'un verde nero, e molto larghe; i suoi frutti ovali, grossi quanto un dito, neri all'estremità, e ripieni d'un sugo rosso. Questo è originarie dell'Italia, e fiorisce come il precedente al principio di estate; coltivato viene soprattutto per lo suo frutto nell'intera Europa meridionale. Siccome poi è più spesso dioico che monoico, e non si conservano di esso che i piedi femmine, così ben di rado porta esso dei semi, ciò che diventa un vantaggio reale, quando si mangiano i suoi frutti. Le gelate lo tormentano nella sua gioventù; getta esso più lentamente nel clima di Parigi, che nei climi più meridionali, e meno dolci ivi sono i suoi frutti; collocato nondimeno in un buon terreno, e ad una esposizione calda, riesce bene, ed offre un frutto gustosissimo. Viene piantato per lo più intorno alle case, nei cortili, ove più riparato resta, e più difeso contro i saccheggi degli uomini e degli uccelli. Comincia a produrre assai presto, e vive lungo tempo; la quantità dei suoi frutti è qualche volta infinita; si colgono essi di mano in mano, che si vanno maturando, e questa colletta dura più d'un mese; la vera loro bontà però non dura che un momento solo, quello in cui si staccano o naturalmente, o lievemente scossi; prima sono duri ed acerbi, dopo sono già guasti; il loro sapore è d'un grato agro-dolce, e tenuti sono per nutritivi e rinfrescanti; tutti i bestiami, e pollami li amano con trasporto; se ne fa uno sciroppo per calmare la tosse, e mitigare le infiammazioni di gola. Posti fino ad una certa quantità in una botte con dell'acqua, non tarda molto a stabilirvisi una fermentazione, che dà vino, con il quale si può fabbricare acquavite ed aceto; ma questo vino dura poco, diventa molto presto acido, a meno che non si riponga in bottiglie, ed in un luogo fresco, ma allora poi non prende più corpo.

Il legno del gelso nero rassomiglia molto a quello del gelso bianco, ma non è tanto compatto, giacchè pesa soltanto quarantuno libbre, quattordici once, sette grossi per ogni piede cubico, laddove il bianco pesa quarantatre libbre, tredici once, tre grossi.

Il gelso nero si riproduce di rado dai suoi semi, per la ragione già mentovata; e siccome i bisogni del suo commercio non sono molto estesi, così per supplire a questi se ne ottiene abbastanza dai polloni, dai margotti, e dalle barbate. I margotti si fanno in autunno dopo la caduta delle foglie, e le barbate in primavera, quando è passato il timore dei freddi: tanto quelli che queste prendono ordina-

riamente radice nel primo anno; e possono rilevarsi nella primavera seguente. Coprirli poi bisogna nel forte dell'inverno, perchè sensibilissimi sono alle gelate. Per sicurezza maggiore sarà bene di fare nel clima di Parigi le barbate nei vasi sopra letaniere sotto vetriata; gli spessi ma moderati annaffiamenti sono loro necessari, principalmente nel tempo dei calori, ed anzi a quell'epoca devono essere anche riparati dai raggi del sole nelle ore più calde del giorno.

La trapiantazione del gelso nero deve farsi in primavera, ed essere succeduta da qualche annaffiamento, se la stagione è asciutta. Prudenza vuole, che s'impaglino nell'inverno i giovani piedi per i due o tre primi anni; in seguito poi non chiederanno altra attenzione, che una intraversatura per ogni inverno.

Anche la foglia del gelso nero è mangiata dai bachi da seta, e può essere sostituita quella del gelso bianco; ma si pretende, che dia una seta più grossolana, e certo si è poi, che mal conviene ai bachi per anco giovani.

Conosciute sono parecchie varietà di quest'albero, fondate sopra differenze di forma, di foglia, e specialmente di frutto; queste varietà però non si rendono tanto facilmente distinguibili generalmente parlando, nè studiate furono con la stessa diligenza, come quelle del gelso bianco: le migliori fra esse sono quelle, che danno il frutto più grosso e più nero.

Il **GELSO ROSSO** è un albero, che nel suo paese nativo, ove io l'ho osservato, sorge all'altezza di quaranta e più piedi. La sua scorza è nerastra; i suoi rami numerosi; le sue foglie grandi, ruvide al tatto, raramente lobate, nerognole superiormente, bianchicce inferiormente; i suoi frutti ovali, e rossi. Cresce questo nei buoni fondi delle foreste dell'America settentrionale; vien coltivato già da qualche tempo nei giardini paesisti, ove figura benissimo, a motivo della larghezza, e del colore delle sue foglie. La differenza esistente fra esso ed il gelso nero è poco considerabile; i suoi frutti però sono al mio gusto di un acido più grato, che quelli dell'antecedente. Talvolta è dioico, talvolta monoico, e può moltiplicarsi dai semi, dai margotti, e senza dubbio anche dalle barbate, come gli antecedenti. Non teme le gelate del clima di Parigi: il suo leguo non sembra differir molto da quello degli altri; ma siccome diventa molto più gradevole, e sempre più dritto, così più spesso adoperare si può il suo leguo in lavori di carpentiere e di falegname. (B).

GELSO BIANCO E MORETTIANO. Nelle prime epoche della introduzione del baco da seta in Europa, fu questo nutrito

colle foglie del gelso nero (*Morus nigra*), e poco tempo dopo con quelle del bianco (*M. alba*), che è stato sempre considerato il migliore. Non ha guari si è principato a far uso del gelso a foglia larga, o della China (*M. macrophylla*, Bonafous; *M. morettiana*, Gera), che alcuni reputano varietà del *M. latifolia*, Lam.; e del *M. alba*; essendo da altri creduto una sotto-specie.

PROPAGAZIONE. Questa riesce più spedita, di maggior vigoria, e di più lunga durata, qualora si faccia coi margotti o pure mercè le propagini. Quantevolte si voglia far uso di semenze, bisogna avvertire che queste sian prese da piante, che non abbiano subito la sfogliatura in quell'anno. È ben fatto d'immergerne i semi in acqua leggermente concimata per un paio di ore pria di consegnarli al terreno, che debbe essere di media fertilità, e ben lavorato. Sparse le semenze di agosto o di primavera conviene coprirle con terra finissima, che si terrà sempre umidetta. Cresciute poi le pianticelle, è d'uopo mantenerle due o tre pollici distanti l'una dall'altra.

INNESTO. Avrà luogo almeno due anni dopo lo sviluppo de' gelsetti. E sebbene gli agronomi conoscano abbastanza che il gelso selvaggio viva più lungamente e dia foglie di miglior nutrimento a' filugelli, che producono seta più fina e consistente; pure, a cagione dello scarso prodotto di foglia, conviene che si ricorra all'innesto. Il solo gelso morettiano non ne abbisogna. Due sono le stagioni, in cui si innestano i gelsi, ossia la primavera e l'està: ed anche due sono le maniere di farlo, cioè a flauto ed a scudo, usandosi nella primavera il primo, e nella state il secondo. L'innesto si ripeterà nelle piante in cui non sia riuscito felice.

VIVAI. L'anno seguente alla esposta piantagione conviene trapiantare i gelsi in terreno più leggero, mediocrementemente fertile, e riparati da que' venti che l'esperienza riconosce contrari alla loro prospera vegetazione. Il terreno deve essere diviso in aiuole capaci di dar luogo a tre o quattro file di piante disposte in *quinconce*, e fra esse 4 piedi distanti. Con ben affilate tenaglie si raderanno le pianticelle vicino a terra, e sviluppatesi le gemme, e quindi cresciuti di due a tre pollici i ramoscelli, sarà ben fatto lasciare di essi soltanto quello, che sia più vegeto, e forse il superiore, che deve formare la pianta. Si terrà lavorato e netto il terreno dintorno, nè si permetterà che le piante abbiano rami laterali troppo sviluppati. Se i gelsi debbano essere

noli in ripartite filiere, richieggono l'altezza di quattro in cinque piedi parigini per la facile raccolta delle foglie.

PIANTAGIONI A DIMORA. La natura chiaramente ci addita, crescere i gelsi rigogliosi ove la terra è leggiera e ghiaiosa, purchè siavi sufficiente fecondità. Le fosse, dove debbonsi i gelsi riporre, esigono la larghezza e lunghezza di sei piedi e tre di profondità. Tali fossi si scaveranno nel principio del verno, che precede la piantagione, onde il terreno abbia campo di assorbire i principii fertilissimi sparsi nell'atmosfera.

MODO DI PIANTARE I GELSI 1°. Dopo di essersi recisi dalla pianta i pezzi di radice danneggiati e sprovveduti di barboline, e tagliate le soprabbondanti, nel fondo delle fosse, se il terreno sia tenue ed argilloso, è ottima pratica mettersi sotto ciottoli e foglie secche di vegetabili. Indi vi si gitti la terra in modo che le radici non s'intreccino fra loro, e che non vi rimanga vòto: ed essendosi coperte, vi si spargano sopra ritagli di pelli, raschiatura di corna, sterco vecchio, sfabbricatura ec. La fossa quindi si empierà di terra scavata. Si avverta che nei terreni asciutti e leggeri il gelso deesi mettere più profondo, che nelle terre umide e feraci: così pure esse nelle prime si planterà di primavera, e nelle seconde, ove vogliasi, anche in autunno.

Eseguita la piantazione le ferite si copriranno con cera * da innesto. In molte provincie venete tutt' i rami si tagliano dal gelso ed in tutti gli anni, e così carichi di foglie si amministriamo ai filugelli. Per questo metodo il gelso soffre assaissimo, e la natura provvidamente ce lo addita in quelle piaghe, che qua e là trovansi su le piante, dalle quali scola un umore rosso-scuro, che tramanda odore fetido, e che in parte corrode e distrugge la corteccia. E quantunque Loiseleur asserisca, che i filugelli governati con le foglie aderenti a' rami meglio riescono, pure l'esperienza costante ha dimostrato in talune provincie d'Italia, in cui tal metodo si pratica, che i bigatti vi fanno eguale riuscita che in altri siti, ove altrimenti si coltivano. Dippiù se la sola annuale raccolta delle foglie è nociva, quanto non lo sarà maggiormente il togliere ogni anno anche i rami, i quali sappiamo dalla fisiologia vegetabile, che col mezzo

10 Nondimeno nel precedente articolo siasi discorso il modo di piantar gelsi, farne siepi, ecc., purtuttavia ripetendo lo stesso ci è a cura far conoscere le varietà che porta tra noi tal pratica. (*L'edit. napolit.*)

* La sopradetta cera si prepara con olio e terebinto, e l'unguento è composto di parti eguali di sterco di vacca e di terra argillosa con poca cenere di ossa. L'unguento è da preferirsi.

della loro corteccia cooperano alla esecuzione delle funzioni delle foglie?

DALLE SIEPE DI GELSI. Le siepi di gelsi debbon essere poste su quelle ripe de' terreni, la cui altezza o situazione le renda ben difese e sicure dal morso delle bestie. Chi amasse di averne ne' suoi poderi farà eseguire dapprima quanto si disse già in questo nostro sunto, circa la piantagione del gelso in generale, purchè sia compatibile con ciò che ora aggiungeremo. Si planteranno i gelsetti innestati di uno o due anni, e quelli, che per aver debolmente prosperato nel primo anno d'innesto, sono stati troncati, onde averne una nuova messa. I primi poi non si metteranno promiscuamente con i secondi, ma gli uni separati dagli altri.

Questi gelsi debbon essere piantati in fosse tanto lunghe, quanto vuolsi estesa la siepe, e larghe tre piedi parigini almeno, e profonde due e mezzo o più ancora, se piace; avendoli prima troncati all'altezza di dieci a dodici pollici su le radici, onde uscire fuori il terreno almeno quattro a sei dita. Si lasceranno sviluppare due gemme per gelso; ed i rami sbucciati da queste si recideranno pure nella successiva stagione a conveniente altezza, lasciandone nuovamente crescere due cacciate per ramo. Nel terzo anno si può raccogliere la foglia; ma meglio sarebbe farne a meno, e rinnovare a suo tempo quanto finora esponemmo. Negli anni successivi è unica cura di tagliar man mano que' rami, che s'incrociano tra loro, impedendo la facile raccolta della foglia, ecc. ecc.

Se qualche pianta perisse, si dovrà rimpiazzare con un'altra: alcuni invece preferiscono di sotterrare dei rami, per aver nuove pianticelle da sostituire, ove abbisognano. Ogni sei o sette anni poi si potranno recidere pressochè tutti i rami della siepe per ringiovanirla.

Si possono pur con vantaggio formare delle siepi di gelsi selvatici, purchè sieno di buona ragione. Il gelso mortettiano vi si presta più che ogni altro mirabilmente.

VANTAGGI CHE NE PRESENTA L'INTRODUZIONE DI QUESTO GELSO. — 1. Non abbisogna d'innesto; poichè porta quasi costantemente una foglia intera e grande, e nessun individuo mostra selvatichezza, anzi cresce più rigoglioso di ogni altro gelso innestato. Avrà così una vita più lunga, poichè sappiamo che l'innesto a tutte le piante l'accorcia. Riuscirà men dispendioso, perchè l'innesto ci fa perdere almeno un anno di tempo, e spesso ancora non avendo effetto in molte piante, queste intisichiscono e restano da poco, dovendo

crescere all'ombra di quelle in cui ebbe luogo: ciò che riesce all'agronomo di grave danno. Il rapido crescimento di questi gelsi ci annunzia poter noi godere della sua foglia almeno un anno prima dei gelsi bianchi; giacchè una pianta del nuovo gelso (a pari circostanze) è grande a quattro anni quanto un'altra di sei; prerogativa che a buon dritto ci guida all'opinione di quelli che asseriscono, che a questo gelso potrebbe dare un qualche prodotto, ove l'altro difficilmente prospera. »

2. Il suddetto gelso è atto più di ogni altro al nutrimento de' bachi da seta, e migliora la qualità de' bozzoli, procurandoci una seta più lucida, più fina, e più consistente. Si sa che la foglia del gelso è composta di sostanze fibrose, coloranti, nutrienti, resinose ed acquee. Le parti nutrienti sembrano le sole che alimentano il filugello; le resinose paion quelle che gli somministrino la seta; e le altre sembra che passino tutte come escrementi. Quella foglia, che sotto il medesimo peso avrà una maggiore porzione delle sostanze nutrienti e resinose, sarà incontrastabilmente migliore dell'altra. Ciò appunto avviene col succennato gelso, per aver esso una foglia sottile, non molto colorata e di sufficiente consistenza. E quanto non dovrà adunque riuscire nella educazione dei Treviti o Terzaiuoli, e più ancora dei così detti Sinesi, cioè di quei bachi che ci producono la seta più bianca? Il sig. Gera ha posto fuor di dubbio, essere il nutrimento prima e quasi unica causa della degenerazione e del peggioramento delle razze dei filugelli; e tutti i cultori dell'arte serica convengono, che gran numero dei loro morbi al nutrimento siano dovuti. Simiglianti malanni verranno quindi scemati col propagare nelle nostre campagne questo gelso, prestando così piena fede ai signori Moretti e Gera, i quali non sono da altro eccitati che dall'amore di diffondere ciò che può tornar veramente vantaggioso alla nostra bella Italia.

3. Rende men pericolosa l'educazione dei bachi. Saint-Laurent nel — *Dictionnaire raisonné d'agriculture* — suggerisce di separare le frutta del gelso dalla foglia, poichè quelle passano facilmente a fermentare, e dannosissime riescono alla educazione dei filugelli. La difficoltà di metter in pratica questo saggio avviso fece sì che in nessun luogo se ne facesse caso. Che si direbbe ora se la natura avesse supplito, per così dire, col gelso morettiano ai nostri desiderii? Eppure noi vedemmo, come i fiori maschi crescano in individui particolari, ove generalmente non trovansi fiori femmi-

nei : e quindi escludendo questi dall' educazione dei bachi , ossia ommettendo di usare la loro foglia a detrimento del baco , noi avremmo soddisfatto senza pena all' importante suggerimento dell' agronomo francese .

METODO DI COLTIVAZIONE. Nessuna cura particolare esige questo gelso ; e perciò i buoni metodi che si dettarono per allevare il gelso bianco , ottimi riescono anche pel gelso morettiano.

Offre dippiù il vantaggio che la linfa , mentendovisi in movimento prima che ciò avvenga negli altri gelsi , fa sbucciare le foglie otto in dieci giorni prima di quelle del gelso bianco selvaggio , che precede quest' ultimo innestato. Egli inoltre è degno di avvertirsi che mercè le provvide cure del nostro Augustissimo Monarca sono stati introdotti molti individui di questo albero nel R. Parco di Caserta , dai quali sonosi ottenute parecchie piante che prosperano nel R. Orto botanico. E S. E. il signor Principe di Scilla, actual Presidente del R. Istituto d' Incoraggiamento, con uno zelo degno dei più grandi elogi si è impegnato ad estenderne la propagazione , regalando le marze del gelso in disamina a tutti coloro , che sonosi mostrati desiderosi di averne.

**CURE DA PRATICARSI PE' GELSI NE' PRIMI QUATTRO ANNI
DELLA FATTA PIANTAZIONE.**

Primo anno. Non si lasceranno crescere che due ramicelli per ogni ramo , e sieno questi tra' superiori ed esteriori , e quasi sempre opposti tra loro. Cresciute di tre o quattro pollici le nuove messe lasciate , si toglieranno anche da questa i ramicelli che vi germogliassero a' lati , onde possan crescere più rigogliose.

Secondo anno. In marzo si vanchi il terreno intorno le piante e si tronchino ad otto o dieci pollici di lunghezza i giovani rami dell' anno precedente.

Terzo anno. I rami di gelsi saranno disposti in modo che lascino un vòto al di dentro , ed al di fuori un giro regolarmente rotondo. Si tolgano in questo terzo anno i rami , che si trovano al di dentro ; si recidano ad eguale , e discreta altezza i virgulti maestri del secondo anno ; e si levino o tronchino que' rami , che s' incrocicchiano fra loro , gl' infermi , ed i secchi.

Quarto anno. Molti sono di opinione principiarsi di già la sfogliatura de' gelsi ; ma è da riflettersi che le piante non solo si nutrono per mezzo delle radici , ma eziandio

mediante le foglie: or chi non vede che per poca quantità di queste verrebbe a ritardare la vegetazione della pianta in un'epoca, quando è dessa nel suo massimo incremento?

MODO DI REGOLARE I GELSI ADULTI.

Nella educazione de' gelsi adulti quattro cose debbonsi aver di mira e sono le seguenti:

1. È oggi posto fuor di dubbio che le foglie ricavate dai rami vecchi sono assai ricche di sostanza nutriente, zuccherina, e resinosa in proporzione del parenchima e dell'acqua; e che al contrario quelle che si colgono da' rami di un anno di età sieno povere de' primi principii, e ricolme de' secondi. E poichè è conosciuto prepararsi dalla sostanza resinosa l'umor serico, si comprende agevolmente quando sia preferibile la foglia de' vecchi rami. Il dottor Lomeni si esprime « che fra l'una e l'altra qualità di foglia evvi quella distanza che passa fra la foglia dei paesi elevati ed asciutti, e quella de' bassi piani irrigatori ». Daltronde la pratica insegna che il ramo giovine dà una foglia più larga e facile a cogliersi: vantaggi che meritano anch'essi riflessione.

2. La natura ha disposto che il gelso dovesse crescere e vegetare abbandonato a sè stesso, ed in tale stato vive più a lungo. Questo vantaggio è in piccola parte sacrificato al desiderio che ha l'uomo industrioso di dare alla pianta una forma regolare, e di procurarsi un mezzo, che gli faciliti l'uso della sua foglia. È tuttavia facile comprendere che il taglio, che si dà al gelso per coglierne facilmente la foglia, dev'essere parco, onde ne guarentisca la longevità. E Lomeni dice « che la morte di un gelso vecchio e ben ramificato non risarciscasi forse con venti altri di nuova piantagione ».

3. e 4. Il regime da adottarsi aver deve di mira la sicurezza e la facilità di raccogliere le foglie, e non deve essere tale che si recidano tutt' i rami del gelso in ogni anno, e così carichi di foglie si amministrino a' bigatti.

Dall'esposto conviene conchiudere che

a) Si sfogli il gelso, rimanendone i rami: e si leveranno i soli germogli prodotti nell'anno stesso. Si baderà di salvare quelle gemme, che dovranno tosto svilupparsi; e si sfoglino quelle piante, di cui si ha maggior bisogno, seguendo in ciò un prudente avvicendamento.

b) Quell'agricoltore che in ogni quinto o sesto anno almeno lascerà non sfogliato il suo gelso, sarà ben compensato

e pel maggior prodotto che ne avrà l'anno seguente, e per la maggior durata della pianta.

c) Si visiti il gelso dopo colta la foglia, e si rimedi a' danni portati da tale operazione. Vale a dire si taglieranno le parti secche e morte, e quelle che non sono più in perfetta comunicazione colle piante, come i rami rotti e mezzo scorticati; e si metteranno i rami tutti nella loro direzione naturale, recidendo, ove si credesse, qualcheduno più debole, e curvando un poco i più vigorosi. Si recideranno del tutto que' rami che sono troppo rigogliosi, che vanno quindi a togliere la figura, che si cerca dare alle piante.

d) Quando i rami si seccano e danno poche foglie, le quali innanzi tempo ingialliscono, è d'uopo sottomettere il gelso alla recisione di tutt' i rami sino alle prime divisioni, che parlono dal tronco. Siffatta operazione deesi eseguire nella fine di autunno, o nel principio di primavera.

MALATTIE DE' GELSI. Cagioni potenti del loro deperimento sono l'uso smodato della raccolta delle foglie, e lo spossamento del terreno privo di principii nutrienti. L'agronomo giudizioso comprende agevolmente quali debbon essere i mezzi per lui da tenersi onde a tempo ovviarvi. Il chiarissimo cav. Palletta ne ascrive la mortalità benanche a qualche contagio (1), e Bonafous (2) cita il *Lamia curculioides* ed il *L. lugubris*, Fab., le cui larve sono a' gelsi abbastanza nocive. Lo stesso malefico effetto vi apportano il *Clytus quadridentatus*, e la *Forficula auricularia*.

APPLICAZIONE DELLA CULTURA DEL GELSO BIANCO E MORETTIANO A FINE DI ALLEVARE I BACHI DA SETA A CIELO SCOPERTO *.

Appena che sieno i bachi nati, bisogna lasciarli per 24 ore senza nutrimento, soprapponendo loro delle grandi, e

(1) *Cultivaz. del gelso*, terza ediz. Parigi 1827.

(2) *Atti della società patr. di Milano* (Fasc. 1).

* Siccome i particolari che riguardano la cultura de' bachi da seta a cielo scoperto ci sono pervenuti a notizia dopo che l'articolo corrispondente era già stato stampato or è terzo anno; così a fine di non deludere i nostri leggitori di conoscenze cotanto utili, noi repuliamo cosa non sconvenevole porre qui di aggiunta quanto a tal uopo n'è stato fatto di pubblica ragione per una Memoria d'ordine di S. M. (D. G.) il nostro augusto Sovrano prodotta a luce dal R. Istituto d'Incoraggiamento alle scienze naturali nell'anno che corre. Da questa stessa Memoria abbiamo tolto le notizie or ora date intorno alla mentovata specie di gelso (*L'edit. napolit.*)

tenere foglie di gelso. Essi immantinente vi si attaccheranno; e dopo tre ore circa conviene prendere cadauna foglia ricoperta d'insetti, e mercè un filo legare il suo picciuolo a quello delle foglie del gelso destinato all'uopo, sulle quali i bigatti non tarderanno a disporsi, per cercar ivi la loro nutrizione. Sopra ogni gelso comune di mediocre grandezza possono collocare 4 in 500 vermi, che nel mese di aprile siasi fatti sviluppare dalle rispettive uova. Assolute le succennate operazioni può considerarsi come già avvenuto il passaggio de' bachi su' gelsi a cielo scoperto.

Verso i principii di luglio i bigatti daranno incominciamento alla filatura su le foglie anzidette; e circa la metà di siffatto mese si disporranno a perforare il loro serico guscio, onde uscirne per occuparsi della propagazione. Si è in Dalmazia osservato che le femmine non si allontanano da' bozzoli abbandonati, attendendo quivi i loro maschi, e soddisfatto il comune istinto, finiscono di vivere.

Nemici abbastanza potenti per la coltivazione de' bachi sono le formiche e gli uccelli. Restano essi da questi ultimi difesi mercè gli spauracchi, oppure col suono di una campana. Ma di gran lunga più pericolose e distruttrici sono le formiche, che non solo portano ue' loro buchi i piccoli insetti, ma mordono eziandio i più grandi, giugnendo finanche a perforarne il bozzolo. Conviene perciò involgere il tronco de' gelsi con uuo straccio, oppure con paglia e fieno, ungendolo ben bene colla pece o catrame; sicchè le formiche non possano più ascendere sopra la foglia degli alberi, ove sono collocati i bigatti. Egual effetto vantaggioso ottiensi, mettendo a piè dei gelsi un osso fresco di animale ed anche un pezzo di carne fradicia. Allettate così le formiche vi si raccoglieranno a preferenza, a fine di ascendere sui gelsi per nuocere a' bachi, ed il coltivatore quindi potrà in simil modo exterminarle, rinnovandosi di mano in mano lo stesso espediente, finchè non ve ne sia più d'uopo.

Bisogna ancor provvedere alla caduta de' bachi in caso di qualche vento straordinariamente impetuoso. Questa preservazione poi si otterrà coi gelsi bassi ed a siepe; sia perchè le foglie non soffrono troppa agitazione, sia perchè possono essi egualmente passare da una pianta all'altra. Se però cadessero, conviene ricuperarli e riporli su gli alberi. È stato ravvisato in Dalmazia che alcuni bachi caduti già trovarono un punto di appoggio nei grumoli d'insalata (forse lattuga) che erano più vicini agli alberi, e ne' sarmenti di vite, per dar opera alla tessitura dei loro bozzoli: e quei

rinvenuti fra questi ultimi erano di miglior qualità degli altri fatti tra' grumoli d'insalata.

L'esposto è sufficiente per invogliare gli abitanti delle nostre provincie meridionali alla coltura de' bachi da seta a cielo scoperto, e le osservazioni altrove felicemente eseguite concorrono per incoraggiare chicchessia di adottare siffatta pratica per le seguenti ragioni.

I. La seta ottenutane supera di gran lunga la consistenza di quella de' bachi educati, e quindi si rende più opportuna a parecchie manifatture.

II. Questo metodo arreca vantaggio infinito, facendo risparmiare le spese per appositi edifizii e tavolati.

III. Un gelso di mediocre grandezza basta a nutrire 100 bigatti, nel mentre egual numero degli stessi in convenienti locali ne abbisogna di quattro in cinque.

IV. È pure da calcolarsi il risparmio di fatica e di mano d'opera che con ciò si rende inutile, ma che è poi indispensabile per la coltura de' bachi nelle stanze. (*L'Edit. napolit.*)

GELSO PAPIRIFERO, *Broussonetia*. Albero della China e di altre contrade del mare del Sud, molto vicino ai gelsi, dei quali fu per lungo tempo creduto una specie; esso è di grande utilità ai Giapponesi, agli abitanti dell'isola degli Amici, ed altri, ed esserlo potrebbe anche alle nostre arti ed agricoltura, se moltiplicato venisse quanto moltiplicarlo dovrebbe in Europa.

Fiorisce quest'albero a mezza primavera, ed innanzi al completo sviluppo delle sue foglie, ed i suoi frutti sono maturi al principio d'autunno; pochi ne porta ogni testa in proporzione al numero dei fiori, perchè i recettacoli sono tanto fitti, che i primi fecondati nell'ingrossarsi affogano gli altri; sono essi zuccherosi, rossagnoli e buoni a mangiare.

Il gelso papirifero prende naturalmente una forma rotonda, e produce un bellissimo effetto nei giardini di lusso col verde scuro e coll'irregolarità delle sue foglie, col loro gran numero e con la loro disposizione, e perciò molto viene in oggi moltiplicato nelle piantonarie. Il posto a lui competente si è alla terza o quarta fila dei macchioni; riesce però vago anche isolato, ma allora bisogna tenerlo basso, senza però poterlo, perchè la ronchetta lo sfigura sempre; il suo crescimento è dei più rapidi, quand'è pervenuto ad una certa età: nella sua gioventù soffre alquanto per le gelate nel clima di Parigi; ma questa causa non gli fece perdere finora che dei rami, ed è possibile credere, che si saprà rimediare a poco a poco anche a questo inconveniente.

In vari modi si può riprodurre il gelso papirifero :

Dalle sementi , che si spargono sulla superficie d'una terra ben minuta ed esposta a mezzogiorno , appena raccolte : queste sementi spuntano nella primavera seguente , ed i loro piantoni si ripiantano nel secondo anno. Questi piantoni non esigono che le solite intraversature , ma vogliono essere coperti di felce o di paglia all'avvicinarsi delle forti gelate ; al suo posto poi non può essere collocato prima del quarto o quinto anno.

Dai polloni radicali , che i vecchi piedi gettano in abbondanza , quando si trovano in un terreno leggero e caldo , e specialmente quando si feriscono le loro radici. Questo mezzo è il più sicuro , ed il più sollecito , giacchè questi polloni dopo d'essere stati due anni nella piantonaja hanno già cinque o sei piedi d'altezza , e possono essere collocati al posto ; il giardiniere però non può sempre usare d'un tal mezzo ; perchè in certe terre ed in certe annate questi polloni non ispuntano. Il tempo di levarli si è , dopo passato l'inverno.

Dai margotti , che prendono radice con facilità nei terreni freschi e caldi , ma che praticare non si possono sui vecchi piedi. Bisogna avere dei maestri , ai quali viene impedito di alzarsi in albero , mozzando loro la testa ogni secondo o terzo anno. I rami laterali devono essere sotterrati , affinchè ognuno di essi diventi un piede , ed i loro prodotti si governano in tutto nel modo stesso , come i polloni.

Dalle barbate , che disposte veugono come quelle del gelso ordinario , ma queste sono poco usate , perchè incerta n'è la riuscita.

Dalle radici , che collocate in primavera a pezzi di cinque o sei pollici di lunghezza in una buona esposizione , e bene annaffiate , danno getti nell'anno stesso , o nel susseguente , ma che non di rado non gettano punto.

Finora il gelso papirifero è stato coltivato in Francia soltanto come albero di diletto ; può diventar nondimeno , come l'ho di già detto , albero di molta utilità. Di fatto , la scorza delle sue giovani fronde , macerata come il canape , dà filacci , con li quali nelle isole della Compagnia si fanno vestimenta , ed al Giappone e contrade vicine vi si fabbrica della carta. Faujas di Saint-Fonds fece fare di questa carta a Parigi secondo il metodo europeo , molto più spedito dell'asiatico , ed il suo saggio ebbe una buona riuscita , benchè vi avesse adoperato la scorza tale quale viene levata dall'albero. Io non darò qui la descri-

zione della fabbricazione di questa carta del Giappone, nè delle tele che vi si lavarono in Otaiti, perchè ciò mi condurrebbe troppo lontano, e non riuscirebbe di veruna utilità ai coltivatori, se non si rende quest' albero prima più comune, che fra noi non si trova.

Si tentò di dare le foglie di quest' albero ai bacchi da seta, ma se pur le mangiarono, le mangiarono essi malvolentieri, essendo troppo ruvide; sembrano esse però adatte al nutrimento dei montoni, ciò che le renderebbe più utili ancora. Prezioso può rendersi quest' albero per tale oggetto al coltivatore, per la sua facoltà di crescere nei più cattivi terreni, di germogliare rapidamente, di caricarsi d' una quantità grande di foglie. Insisterò io sempre sopra questa coltivazione con tanta maggior premura, che il solo suo legno, tagliato ogni terzo o quarto anno, può compensare le spese del suo governo. Questo legno tenero e leggero non servì finora che come combustibile; ed anche per questo solo motivo diventa un articolo importante per la Francia, in un tempo che fra noi i combustibili diventano sempre più rari e cari.

V'è anche un altro gelso papirifero, che proviene dalla Giamaica, il di cui legno adoperato viene per tingere in giallo: questo è il *morus tinctoria*, di Linneo. In Francia questo non è coltivato, perchè già senz' altro fra noi non potrebbe resistere in piena terra. (B.)

GELSOMINEE. Famiglia di piante, alla quale serve di tipo il genere **GELSOMINO**, e nella quale si comprendono anche i generi **CHIONANTO**, **OLIVO**, **FILARIA**, **TROENO**, e **MAGORI**. (B.)

GELSOMINO, *Jasminum*. Genere di piante della diandria monoginia, e della famiglia delle gelsominee, che contiene più di venti specie d' arboscelli e d' arbusti, gli uni arrampicanti, gli altri dritti, quasi tutti osservabili per l' odore soave dei loro fiori, parecchi dei quali si coltivano in piena terra nel clima di Parigi.

Il **GELSOMINO COMUNE**, ossia **GELSOMINO BIANCO**, *Jasminum officinale*, Lin., ha gli steli sarmentosi a fronde verdi e striate; le foglie picciolate, opposte, alate con impari, vale a dire, a sette foglioline ovali, acute, la terminale assai lunga; i fiori bianchi disposti in ombella sessile all' estremità delle fronde. Si tiene questo per originario dell' Indie, ed è coltivato già da gran tempo nei nostri giardini, ove sorge all' altezza di dieci in dodici piedi, e fiorisce alla metà dell' estate. Qualunque terra gli conviene, ma

riesce meglio nei terreni leggeri, e freschi, e caldi nel tempo stesso; ama il mezzogiorno, cresce benissimo però anche a tramontana. Le gelate forti gli fanno male nel clima di Parigi; ma se morir fanno esse i suoi rami, ed i suoi steli, agiscono assai di rado sulle sue radici; la perdita si ripara quindi in meno di due anni, perchè i suoi getti spuntati sopra la scapezzatura diventano vigorosissimi; oltrepassando talvolta l'altezza di sei piedi.

L'eleganza delle foglie di questo arboscello, la vaga disposizione e l'odore eccellente dei suoi fiori, molto adattato lo rendono ad abbellire i giardini, ove formando si vanno dei cocchi, delle ghirlande, dei cesti, che hanno per centro un albero, e soprattutto delle spalliere per vestire quei muri, che si vogliono nascondere alla vista. Il gusto per i giardini paesisti lo rendette alquanto fuori di moda, perchè in questi collocato non può essere tanto vantaggiosamente, come collocato era nei giardini anticamente usati; ed è veramente questo un inconveniente, perchè quasi tutti gli arbusti, che ora gli vengono sostituiti, sono ad esso di gran lunga inferiori. Io vorrei dunque adoperarlo per rivestire il piede dei muretti, dei muri di fabbrica, i parapetti dei ponti, il pedale degli alberi isolati, vorrei farlo arrampicare per gli alberi ed arbusti, che germogliano lentamente, e che fioriscono in primavera, ec. A me sembra, che così adoperato, potrebbe essere opportunissimo anche nei giardini moderni.

La coltivazione del gelsomino comune non consiste in altro, che in una o due intraversature all'anno, in uno stecconato in inverno, e nel levargli tutti i rami morti. Da che si trova in Europa, moltiplicato viene esso sempre dai margotti e dai polloni, per cui ha perduto anche la facoltà di produrre dei semi, come tante altre piante fin dai tempi più antichi coltivate dall'uomo. I margotti prendono radice nel primo anno, se fatti furono in inverno, e possono essere levati, sia per metterli in piantonata, sia per collocarli al posto nel susseguente autunno. Anche i polloni sono quasi sempre forti abbastanza, per poterli collocare direttamente al posto. Si propaga in oltre per via di barbate, ma questo mezzo è praticato assai di rado.

Quantunque il gelsomino comune cresca e fiorisca benissimo, come fu detto, nel clima di Parigi, diventa nondimeno incomparabilmente più grande, e somministra una quantità assai più considerabile di fiori nei climi più caldi, nelle parti meridionali dell'Europa, ove l'odore dei suoi fiori rendesi acuto a segno di portare stordimento di testa, e di

agire sui nervi, effetti ben di rado sperimentati nel nostro clima. Si dovrà chiamare questo un bene od un male? Io non lo desidero certamente. Una sensazione è quella, che vien di fatto provocata, e si sa bene, che le sensazioni variano non solo in tutti gli uomini, ma anche in ciascun uomo secondo le circostanze fisiche e morali, in cui egli si trova. Io ho sentito il suo debole ed il suo forte odore, ed in ambi i casi mi fu gratissimo, imperciocchè diffonde esso realmente, come tutti lo sanno, uno dei più soavi odori ch' esistano.

Ottenere non si può l' odore dei fiori di gelsomino col mezzo della distillazione, perchè il suo aromatico si decompone nella operazione; si può ritenerlo nondimeno nei corpi grassi, come per esempio nello strutto, stratificando questi fiori in vasi chiusi con tavole intonacate di questa sostanza. Per lungo tempo si è adoperato a tale oggetto il fiore del gelsomino comune; ma in seguito si trovò, che un'altra specie, il GELSOMINO A FIORI GRANDI, somministrava maggior quantità d'aromatico, per cui moltiplicato venne quest'ultimo nei luoghi, ov' esistono fabbriche di profumeria; ed in oggi coltivato si vede regolarmente in picua terra nei contorni delle città di Grasse, di Vence, d'Antibo, di Nizza, e per tutta la riviera di Genova: mi giovi quindi parlare più diffusamente sulla sua coltivazione.

Questo gelsomino, nominato anche *gelsomino di Spagna*, o di *Catalogna*, quantunque originario esso pure sia dell'Indie, è un arboscello dell'altezza di due in tre piedi, provveduto di molte diramazioni deboli, ma che non si arrampicano; le sue foglie sono a sette foglioline, di cui le tre superiori sono per lo più saldate alla loro base; i suoi fiori riuniti stanno in poco numero all'estremità delle fronde, e differiscono da quelli del precedente per la loro grandezza maggiore del doppio, e per lo loro colore esteriormente rossagnolo.

Innestato viene generalmente, dice Rozier, il gelsomino a fiori grandi nelle parti meridionali della Francia sopra il gelsomino comune, sia per la sua coltivazione in grande nel paese, sia per farne delle spedizioni ai paesi settentrionali (ciò che farebbe supporre, che non riprenda dai margotti; circostanza però difficile a credersi, giacchè tutte le altre specie si moltiplicano per questo mezzo). Che che ne sia, questi innesti si fanno ad occhio chiuso.

La coltivazione di questo gelsomino in piena terra consiste: 1.º in una rivoltatura d'inverno sopra uno strato ab-

bondante di letame; 2.^o nell'amputazione da due in due anni almeno della totalità dei suoi rami; 3.^o nella raccolta dei fiori. Se le gelate si annunziano per voler essere rigorose, formar convieue sopra i piedi di questo gelsomino una specie di tetto di canne, che si ricopre poi con paglia. L'amputazione dei rami ha per oggetto di farne spuntare un numero maggiore, e di ottenere così anche una maggior quantità di fiori. Questi fiori si succedono dalla primavera fino all'inverno, e si vendono ai profumieri, i quali adoperarli devono prima che siano appassiti.

Nel settentrione della Francia questo arbusto domanda l'arancera; ivi potato viene ogni anno, ma meno corto, che non si suole sulle spiagge del Mediterraneo. Naturalmente non vi fiorisce che in autunno; ma siccome in Parigi è molto ricercato per l'eccellente odore dei suoi fiori, e per la piccolezza della sua forma, ond'essere collocato sopra i cammini, sopra i canterani, sopra i portafiori delle stanze, ec.: ricoverato viene perciò sotto vetriate a letamiere innanzi alle gelate, e mantenuto così in vegetazione per tutto l'inverno, perchè continui a dare fiori. Pare, che punto non soffra nell'anno seguente dalla violenza ad esso usata, purchè sia governato con prudenza, e ciò provare dovrebbe, che nel suo paese nativo si trovi in fiore perpetuamente.

Quasi tutti i piedi di questo gelsomino, che si trovano nei giardini di Parigi, recati furonvi tutti di già innestati da Genova. Siccome poi un viaggio sì lungo portar deve a questi piedi del discapito, così quando si acquistano, bisogna esaminarli con attenzione, onde non prendere se non quelli, l'innesto dei quali è ben vivo, e piantarli sotto una vetriata a letamiere d'un grado di calore forte abbastanza per ravvivare la loro vegetazione. In quei primi momenti la loro coltivazione è piuttosto difficile.

Giacchè ho parlato d'un gelsomino d'arancera, conviene che ne ricordi anche degli altri, coltivati con la stessa frequenza, e ben meritevoli d'esserlo quanto il primo.

Il GELSOMINO DELLE AZORRE è un arboscello, che deve alzarsi dai quindici ai venti piedi, e diventar ben grosso nel nativo suo paese, da quanto indicano quei vecchi piedi, che si vedono nell'arancera di Versailles. Le sue foglie sono opposte, picciolate, ternate, a foglioline acuminate, cuoriformi, lisce, lucenti, d'un verde scuro; i suoi fiori sono bianchi, molto odorosi, numerosi, e disposti in ciuffi paucocchiuti. Fiorisce questo a metà dell'autunno, e resta

verde per tutto l'anno. Le sue lunghe pendenti diramazioni, se non hanuo direzione, impediscono il suo bell' effetto nei vasi, ove convien ritenerlo; ma se si potesse tenerlo a spalliera, sarebbe questo uno degli arbusti più vaghi coltivati in Francia. Richiede esso una potatura annua piuttosto rigorosa, ed una terra sostanziosa. Nelle parti meridionali dell' Europa passa l'inverno in piena terra; se si trova in una posizione riparata: io ne vidi in Italia dei piedi superbi, che vi restavano però trascurati. Moltiplicato viene esso dall'innesto sopra il gelsomino comune, dai margotti che si fanno in primavera, e dalle barbate: questi due ultimi mezzi sono assai rapidi, come ne ho l'esperieua: le barbate collocate esser devono alla fine di primavera in terrine sopra letamiere sotto vetrata.

Il GELSOMINO GIUNCHIGLIA, *Jasminum odoratissimum*, Lin., ha lo stelo dritto, ramoso; le foglie alterue, picciolate, semplici, o ternate, o alate; le foglioline ovali, sode, lisce, d'un bel verde; i fiori gialli d'un odore soave, disposti in mazzetti all'estremità delle fronde. Questo è originario dell' India, conserva le sue foglie, e fiorisce per tutto l'anno, vuole l'aracera, ed una terra sostanziosa. Bisogna poterlo con molta avvedutezza, perchè fiorisce sulle vecchie del pari che sulle nuove fronde, ciò che non è comune alle altre specie sopraindicate. Per servire al diletto della vista, procurare conviene di metterlo sopra un gambo solo, e dargli la forma di palla. Si riproduce poi anche questo, come i precedenti, dai polloni, dai margotti, e dalle barbate.

Il GELSOMINO A FOGLIE DI CITISO, *Jasminum fruticans*, Lin., ha gli steli dritti, angolosi, frondosi, deboli; le foglie alterne, picciolate, lisce, le inferiori ternate, le superiori semplici; i fiori gialli, senza odore, riuniti in poco numero all'estremità delle fronde. Questo è originario dell' Europa meridionale, e si trova fra le siepi, in mezzo ai macigni. Esso è un arbusto sempre verde, che fiorisce per tutta l'estate, ed il solo, che dia gran copia di semenza in Europa: queste semenze sono bislunghe e nere, quando sono mature. Gl' inverni più rigorosi non gli fanno torto veruno nel clima di Parigi, perciò coltivato si trova anche con frequenza nei giardini paesisti, che decorati sono dalla sua perpetua verdura, dai suoi fiori e frutti. Si contenta di qualunque esposizione; riesce però meglio a mezzogiorno; qualunque terra gli basta: l'asciutta e leggera però gli è

più delle altre omogenea. Collocato viene all'ultima fila dei macchioni sotto i grand'alberi, verso le case, od anche appoggiato ai muri, ec. Non s'alza più di quattro o cinque piedi, ma forma cesti di grandissima estensione, a motivo della disposizione che hanno le sue radici a germogliare; questa disposizione è anzi in esso un inconveniente, perchè costringe la mano del coltivatore a praticarvi delle mutilazioni, che rendono i suoi cesti deformi. Si riproduce esso dalle sementi, dai margotti, dalle barbate, dai polloni; quest'ultimo mezzo però è forse l'unico, che venga generalmente adoperato.

Non so se i montoni mangino le fronde di questi arbusti; ma se le amassero, sarebbe utile il moltiplicarli in grande nei terreni aridi e sassosi, che non danno verun prodotto, perchè così otterrebbero essi un mezzo abbondante di sussistenza.

Il GELSOMINO NANO ha le fronde angolose; le foglie alterne, qualche volta ternate, qualche volta alate; i fiori gialli, ed i frutti rossi. Cresce questo naturalmente in Italia, sorge appena all'altezza d'un piede, e fiorisce in autunno; coltivato viene in piena terra, come il precedente, in alcuni giardini, ma è ad esso inferiore in ogni senso. (B.)

GENERE. Denominazione, che serve ad indicare un gruppo di quadrupedi, d'uccelli, di pesci, di rettili, di vermi, d'insetti, di piante, ec. di convenienza promiscua mediante un carattere comune; questo carattere dev'essere il più inerente alla loro organizzazione, ed il meno variabile possibile.

Quasi tutti i naturalisti sostengono, che i generi non esistono in natura: io nego questa proposizione. Non v'è al mondo chi non riconosca, che l'asino differisce pochissimo dal cavallo, che l'oca ha la più grande analogia con l'anitra, che la reina si distingue pochissimo dal carpione, che moltissimo il cocodrillo si rassomiglia alla lucertola, che le diverse lumache, le diverse idatidi si combinano nella maggior parte delle loro relazioni, che lo scarafaggio volgare avviato esser deve allo scarafaggio solstiziale, che la rosa a ceuto foglie e la rosa gallica sono rose l'una come l'altra. Molti sono bensì i generi, che circoscritti si trovano in una maniera assai incompleta; alludere non si deve però a questi, quando si parla in un modo generale, ma a quelli piuttosto, i quali hanno un carattere comune, tanto pronunziato, da non potersi mai dubitare, che ad essi appar-

tenga un animale o una pianta. Laonde chi potrebbe negare, che un falcone sia un falcone, un punteruolo un punteruolo, un trifoglio un trifoglio?

I caratteri dei generi devono essere esclusivamente presi dalle parti, che più assolutamente decidono dell'organizzazione, indi dei costumi degli animali. Linneo, il primo fra i naturalisti moderni, che si sia fatta una precisa idea dei generi, ne applicò il principio da uomo di genio a tutte le classi, ove gli fu possibile di riuscire, nell'immortale sua opera intitolata *Systema naturae*. I denti ed il becco, che servono a mangiare, sono gli organi che più influiscono sopra i quadrupedi e sopra gli uccelli, e perciò contemplate sono anche queste parti come il primo carattere per stabilire i loro generi; come secondo carattere adoperare si suole l'estremità dei piedi, per esser quella che tanto spesso decide della loro maniera d'essere. I pesci, i rettili, i vermi, e gl'insetti non si prestano così facilmente allo stesso andamento, e Linneo, sorpreso dal tempo, lasciò ai suoi successori la cura di fare ad essi l'applicazione del suo metodo. Quest'operazione è stata anche eseguita, ed anzi di una maniera eccellente da Fabricio, e più precisamente ancora da Latreille per gl'insetti, i di cui generi tutti stabiliti oggi sono sugli organi della manducazione; quanto poi resta ancora da farsi per portare al suo compimento il piano disegnato ed incominciato da Linneo, sperar ci giova, che non tarderò molto ad eseguirsi.

L'andamento doveva essere ben diverso rispettivamente alle piante, perchè queste non si alimentano del modo stesso come gli animali: Linneo nondimeno, senza deviare dai suoi principii, ha saputo scegliere gli organi della generazione, ed il risultato della generazione (il frutto) per determinare i loro generi. Di fatto, questi organi che sono essenziali, influir devono sopra tutta l'abitudine vegetale, e trovarsi in tutte le piante. Non dubito io quindi punto, che, mal grado i vantaggi immensi delle famiglie naturali, fondate d'altronde sulla medesima base, il sistema dei sessi saprà conservarsi nella successione dei secoli.

Ma si dirà però, che alcuni generi, stabiliti da Linneo sulla norma di questi caratteri, sono stati nondimeno divisi, e le loro divisioni suddivise ancora dai suoi successori. Ciò è vero, ma pure domanda una spiegazione.

Questo celebre naturalista, fondatore della scuola più luminosa, che abbia mai esistito in questa parte della scienza, concepì un lavoro immenso, che il tempo e la sua si-

tuazione non gli permisero di condurre a convenevol perfezione; ha dovuto egli anchè, per far adottare il suo piano, allontanarsi quanto fu menò possibile dall' idee ricevute generalmente, non creare cioè nuovi generi, e per conseguenza nuovi nomi, se non quando indispensabile si rendesse una tal creazione.

Seguendo queste circostanze e questi principii, rinnè egli tutti i pipistrelli in un sol genere: si condusse egualmente anche per riguardo ai falconi, alle lucerte, alle mosche, alle bignonie, ed a centinaia d' altri generi, che ragionevolmente suddivisi furono in seguito, circoscrivendo di più i caratteri, sopra i quali essi erano fondati. Quasi tutti questi nuovi generi vennero da esso indicati con suddivisioni, che ogni dubbio ci tolgono sopra i suoi motivi.

Molti generi di Linneo diventati in oggi sono dunque altrettanti tipi di famiglie. Quelli, che fatti furono a loro earico, verranno suddivisi anch'essi, quando il numero delle loro specie si sarà moltiplicato a segno di renderne la ricerca difficile. Qui cade in acconcio il dire, che considerati esser dovendo i generi come altrettante astrazioni immaginate per sussidio della memoria, restò tanto il dispiacere di trovare generi composti d'una o due specie soltanto, quanto il desiderio di poter suddividere quelli, che ne contengono cinquanta, cento, dugento, &c.

Lo studio dei generi applicato può essere utilmente in agricoltura, e per quanto chiacchierar sappiano i ciarlalani, sarà sempre vero, che fra le sole specie dello stesso genere sperar si può d'ottenere dei meticcii e degli ibridi; laonde gl'innesti praticar non si devono, che sopra piante dello stesso genere, o di generi fra loro assai vicini; laonde la coltivazione d'una specie nuovamente acquistata, assimilata può essere con probabilità di successo a quella delle specie anticamente conosciute dello stesso genere.

Molto potrei diffondermi sopra questo articolo: intendo nondimeno di circoscrivermi a queste considerazioni generali, per la necessità d'esser breve sopra tutti gli oggetti di teoria, e per lo di più rimetto il lettore ai vocaboli PIANTA, BOTANICA, SPECIE. (B.)

GENIPA D'AMERICA, *Genipa Americana*, Lin. Albero d'un'altezza mediocre, che cresce alle Antille, ed in alcune parti del continente dell'America meridionale. Appartiene esso alla pentandria monoginia di Linneo, ed alla famiglia delle RUBBIACEE di Jussieu. La genipa ha uno stelo dritto; dei rami alternativamente disposti; delle foglie in-

tiere, opposte, quasi sessili che cadono ogni anno; dei fiori odorosi d'un bianco giallastro. Il suo frutto, che si mangia, è grosso quasi quanto un cedro, rotondo e polposo, e contiene una pasta agretta e biancastra, il di cui sugo tinge tutto ciò che tocca, d'un colore nero, che smarrisce da se dopo alcuni giorni. Gl'Indiani s'imbrattano la pelle con quel sugo, per atterrire i loro nemici in guerra. Il suo legno non può essere adoperato che vecchio: si lascia levigar facilmente, serve a formare incassature di fucili, stanghe, e trafile da carpento, ma va soggetto agli attacchi dell'umidità, e delle formiche da bosco.

Non mi è noto, che la genipa sia coltivata in qualche paese; eppure figurare potrebbe nei verzieri delle contrade, ove può crescere naturalmente. Ama di trovarsi in situazioni elevate, ma in Europa non può essere coltivata che nello stanzone caldo. (D.)

GENNAIO. Questo mese, che apre l'inverno e l'anno, è ordinariamente o molto freddo o molto piovoso, e le parti settentrionali della nostra Francia coperte si vedono in tal mese quasi sempre di neve. Felici quei coltivatori, ch'esercitar sanno qualche mestiere, mentre il tempo allora può essere difficilmente bene impiegato alla campagna. Questo è il momento di riparare gli strumenti agrari, di far la punta ai pali, di cardare il canape ed i lini, di fabbricare gli oli di tutte le specie.

Se il tempo lo permette, si continuano le rivoltature delle terre leggere; si scavano, si riparano i fossi; si piantano, o si raccomodano le siepi; si tagliano i salci, le prunae, i boschi, ec.

Lo stesso si dica anche rispettivamente alla piccola agricoltura. Il giardiniere, che non ha stanzoni o letamieri, trova spesso degl'intervalli di riposo; se le nevi però od i geli non si oppongono ai suoi lavori, può egli continuare la potatura dei suoi alberi, le rivoltature delle sue prose, sotto i muri esposti a mezzogiorno le semine delle diverse insalate, delle lattughe e piselli primaticci, ec. Questo è anche il momento di levare i licheni ed i muschi, che deformano gli alberi, di distruggere i nidi del bruco comune, esistenti sui loro rami. (B.)

GENZIANA. *Gentiana.* Genere di piante della pentandria diginia, e della famiglia del suo nome, che contiene più di cinquanta specie, suscettibili quasi tutte d'abbellire i giardini, ma quasi tutte difficili anche a potersi coltivare. Le più osservabili tra queste specie sono:

La GENZIANA GIALLA, ossia *Genziana maggiore*, la quale ha la radice grossa, spungosa, a fittone, vivace; lo stelo semplice, liscio, alto dai tre in quattro piedi; le foglie radicali picciolate, ovali, lucenti, d'un verde giallo, a cinque nervature lunghe da sei in otto pollici; le foglie caulinari sessili, ed anzi connate, i fiori gialli, molto aperti, e disposti in verticilli nelle ascelle delle foglie superiori. Cresce questa naturalmente fra i sassi e l'erba delle alte montagne; nei boschi poco folti, e fiorisce alla metà dell'estate. Essa è una pianta superba, che abbellisce in grande i luoghi, ove si trova, ma non può essere adoperata alla decorazione dei giardini; giacchè ad onta delle più diligenti precauzioni non ho mai veduto, che questa pianta conservata si fosse più di due o tre anni di seguito nel medesimo sito. I suoi semi spuntano di rado, e se pure spuntano, la pianta che ne proviene, perisce quasi sempre nel primo anno.

La sua radice adoperata viene con qualche frequenza in medicina: essa è molto amara, e passa per tonica, stomatica, vermifuga, ed antisettica; le sue larghe foglie servono ai montanari per coprire il burro, ch'essi portano al mercato.

La GENZIANA D'AUTUNNO, ossia *Genziana minima*, *Genziana pneumonanthe*, Lin., ha la radice vivace; lo stelo semplice, rossastro; le foglie opposte e lineari; i fiori grandi, dritti, d'un bell'azzurro, ascellari, e terminali. Si trova questa in Europa nei prati umidi, fiorisce alla fine di estate, e si fa osservare in alcuni siti per la sua abbondanza.

La GENZIANA A FIORI GRANDI, *Genziana acaulis*, Lin., ha lo stelo assai corto; le foglie ovali, lanceolate, formanti una piccola rosetta diffusa sulla terra; il fiore solitario di un bell'azzurro, e lungo d'uno in due pollici. Cresce naturalmente sulle montagne delle Alpi e dei Pirenei, e si coltiva in alcuni giardini: essa è una vaghissima pianta, quando è guarnita di fiori, che sussistono per una parte della primavera. Richiede una terra di brughiera, e dell'ombra; viene moltiplicata quasi esclusivamente dai suoi polloni, che getta in abbondanza, e che si separano in autunno.

Il posto, ove può essere collocata con vantaggio, si è sulle prose esposte a tramontana, sugli scogli ed i muri delle fabbriche nei giardini paesisti, e sempre in cesti, od in bordure.

La GENZIANA AMARETTA ha lo stelo angoloso e bruno; le foglie sessili, ovali, acuminate, d'un verde oscuro; i

fiori ternati, sopra peduncoli terminali. Questa è annua, e cresce alle volte in quantità immensa sulle colline calcaree; i bestiami ne sono alieni.

La GENZIANA A CROCETTE ha le radici serpeggianti; gli steli semplici, prostrati alla loro base; le foglie opposte, lanceolate, amplessicauli; i fiori turchiui, sessili, ascellari, e terminali. Si trova questa sulle montagne, nei boschi, e principalmente nei terreni calcarei. Sarebbe essa propria a decorare i giardini, ma anche questa, come la prima, è quasi impossibile di conservarsi: fiorisce alla metà dell'estate.

La GENZIANA CENTAURELLA, ossia *Centaurea minore*, forma in oggi parte del genere CHIRONIA. Vedi questo vocabolo (B.)

GENZIANEE. Famiglia di piante, che sotto tre divisioni riunisce dieci generi, parecchi dei quali contengono delle specie adoperate nella medicina veterinaria, ed anche alla decorazione dei giardini.

Quelli di questi generi, di cui la capsula è semplice ed uniloculare, sono: SCARFANO, NINFALÉ, GENZIANA, SAROTRA, SVERZIA, e CLORA.

Quelli di questi generi, di cui la capsula è semplice, biloculare, sono: GENZIANELLA, LISANTO, e CHIRONIA.

Quelli di questi generi, di cui la capsula è didima, sono: SPIGALIA, ed OFIORIZA. (B.)

GEOGRAFIA AGRARIA E BOTANICA. " Per geografia botanica s'intende quella parte della scienza dei vegetabili, ove si ricerca la conoscenza della patria naturale delle piante, e le leggi, secondo le quali i vegetabili sono diversamente distribuiti sulla superficie del globo; per geografia agraria quella parte s'intende dell'agricoltura, che si occupa del confronto dei prodotti, e della coltivazione dei differenti climi. Questi due rami delle cognizioni naturali hanno fra loro delle relazioni sì grandi, che noi convenientemente troviamo di riunirli in un solo articolo. L'esamiuare è d'uopo prima di tutto i vegetabili nel loro stato di natura e di libertà, per poi dedurre da questo esame le co-

11 Veggasi su questo articolo l'Opuscolo del nostro benemerito ed illustre botanico cav. Tenore, che ha per titolo *Cenni sulla Geografia Fisica, e Botanica del Regno di Napoli*; opuscolo il quale suppongo esser fra le mani di tutti coloro che intendono questa materia. Questa parte della Scienza subir deve però molte correzioni a seconda delle osservazioni che si cumuleranno successivamente secondochè meglio saranno esplorate le diverse regioni, essendo oramai una dottrina che vagisce ancor nella culla. (Cost.) (Nota dell'edit. napolit.)

gnizioni applicabili all' agricoltura. Come poi nella massima parte dagli articoli di questo Dizionario, così anche in questo principalmente preso viene di vista il territorio continentale della Francia.

§. I.

PRINCIPI GENERALI DI GEOGRAFIA BOTANICA.

Prendendo in considerazione la generale disposizione dei vegetabili sulla superficie del globo nello stato loro di natura, ed indipendentemente dalle modificazioni aggiuntevi dall' uomo, sembra, che determinata fosse questa disposizione da due sorte di cause, le quali contrassegnate da noi verranno sotto i nomi di cause *geografiche*, e di cause *fisiche*. Di fatto i paesi fra loro distanti, e quelli specialmente che separati sono da spazi tali, da non poter essere superati dai semi dei vegetabili, offrono delle vegetazioni differenti; così per esempio, quantunque possibile senza dubbio stato fosse il trovare nell' America settentrionale certi punti simili affatto all' Europa per la natura del terreno, per la sua elevazione e per la sua temperatura; trovata nondimeno non si sarebbe nemmeno una pianta sola corrispondente a quelle d' un egual punto in Europa. La posizione geografica di questi due paesi influito ha dunque sulla scelta dei vegetabili, che crescono spontaneamente in ciascuno di essi. Contemplato sotto questo punto di vista il nostro globo, benchè conosciuto finora imperfettamente, presenta un certo numero di regioni botaniche d' una diversità tanto sensibile, da non poter essere da noi nella loro osservazione giammai confuse. La Nuova Olanda, il Capo di Buona-Speranza, il Senegal e paesi vicini, il cratere del Mediterraneo, l' Europa settentrionale, sembrano somministrare degli esempj, che si potrebbero ancora facilmente moltiplicare. Colpiti da questo fatto generale, s' immaginarono alcuni naturalisti, che nel centro di ciascuna di queste regioni si trovasse una montagna, dalla quale i vegetabili di quella regione propagati si fossero nel momento, in cui le acque abbandonato avrebbero la superficie della terra; a me sembra però tutto all' opposto evidente, che le montagne, ben lungi dall' essere altrettanti centri di vegetazione, sono in vece altrettanti ostacoli, che impediscono ai vegetabili d' un paese di propagarsi nei paesi vicini, e devono per conseguenza servire anzi alle volte di confini alle regioni botani-

che. Questi confini sono in generale determinati da quattro cause diverse, cioè: 1.° da deserti di sabbia, che superati essere non possono dai semi, come il Sahara: 2.° da mari troppo vasti, e troppo antichi, perchè i semi d'una spiaggia possano trasportarsi all'altra, come si vede nell'Oceano: il Mediterraneo al contrario offre la medesima vegetazione sulle due coste, e questo non è già uuo degli argomenti più deboli per coloro, i quali pretendono, che questo mare sia stato formato da un avvenimento accidentale in un'epoca posteriore alle grandi catastrofi generali, che diedero al nostro globo l'attuale suo aspetto; 3.° anche le catene di montagne, quando si prolungano in uno spazio considerabile, servono di confini ai vegetabili; 4.° le differenze in fine di latitudine e di elevazione assoluta, che tendono a cangiare improvvisamente la temperatura d'un paese all'altro, impediscono ai vegetabili dell'uno di essi a propagarsi nell'altro: queste due ultime cause però agiscono in un modo assai meno efficace delle due prime.

Ma abbandoniamo ora queste considerazioni troppo generali, per non poter essere rigorosamente precise, ed esaminiamo quelle cause, che nella medesima regione determinano la stazione delle piante in punti differenti. Queste cause sembrano ridursi a tre principali: la temperatura, il modo dell'annaffiamento, e la natura del terreno; e queste sono quelle, che contrassegnate da me vennero come cause *fisiche*.

La temperatura è quella, ch'esercita l'azione più evidente sulla vegetazione. Ognuno sa, che generalmente le piante dei paesi caldi vivere non possono nei paesi freddi, e che reciprocamente parecchie piante di questi non possono vivere nei climi troppo caldi; necessario quindi si è non solo a tale oggetto lo studio della mezzana temperatura dei paesi, ma si deve entrare eziandio in alcune più circostanziate investigazioni. Esaminare si deve in ogni paese la temperatura delle diverse stagioni; laonde il grado medio del freddo dell'inverno è una delle circostanze più importanti, di cui le più piccole differenze diventano significanti. I paesi, ove in tutto l'inverno non v'è mai gelo; quelli, ove le gelate non sono mai tanto forti per colpire gli umori stagnanti nell'interno dei tronchi; quelli finalmente, ove le gelate in ogn'inverno sono forti abbastanza per penetrare nella tessitura dei vegetabili, sono tre classi di regioni, la di cui vegetazione dev'essere differente: l'intensità però, con la quale i diversi vegetabili, per effetto della loro strut-

tura, resistono alle gelate, serve di modificazione a queste classi generali. Laonde, generalmente parlando, gli alberi, che perdono naturalmente le loro foglie in inverno, resistono meglio al freddo di quelle, che le conservano, e che hanno per conseguenza il loro sugo ancora in circolazione in tempo delle gelate; gli alberi resinosi resistono più facilmente di quelli, i di cui sughi non sono resinosi; l'erbe, il di cui stelo è annuo, e la radice vivace, resistono meglio al freddo di quelle, il di cui stelo è vivace; l'erbe annue, che fioriscono per tempo, e che germinano prima dell'inverno, resistono meno facilmente ai climi settentrionali, di quelle che fioriscono tardi abbastanza per non germinare prima della primavera; gli alberi monocotiledoni sembrano meno propri per resistere al freddo dell'inverno, che non lo sono i dicotiledoni, ciò che mi sembra dipendere dalla circostanza, che quasi tutti hanno le loro foglie persistenti, e rivestito non è il loro tronco da quella scorza, che serve d'abito ai dicotiledoni contro il freddo, ed è organizzata in un modo opportuno per supplire a tale oggetto, sia in forza della natura dei suoi umori, sia in forza della disposizione dei suoi strati sovrapposti, sia in forza dell'abituale carbonizzazione della sua superficie; le piante finalmente di natura asciutta resistono meglio al freddo, di quelle che sono carnee od acquose, e lo stesso grado di freddo nell'inverno dei climi asciutti determina assai più difficilmente il gelo delle piante, che non lo determina nell'epoche o nei paesi umidi.

Anche la temperatura della primavera influisce molto, e sotto altre relazioni, sulla vita dei vegetabili; laonde è cosa ben nota a tutti, che i paesi soggetti alle gelate tardive di primavera sono per i vegetabili più pericolosi di quelli, che sottoposti non sono a tali accidenti, quand'anche nei primi l'inverno fosse meno freddo che nei secondi. Quei vegetabili, che fioriscono, e si caricano di foglie al principio di primavera; quelli, che non hanno bottoni scagliosi, periscono più facilmente degli altri nei paesi soggetti al ritorno dei freddi in primavera. Si crede generalmente di favorire la vegetazione delle piante delicate, esponendole a mezzogiorno; ciò va bene in molti casi, ma va male nei paesi sottoposti alle gelate di primavera: conviene in questi collocare in vece le piante delicate in molo, che non possano gettare tanto presto, perchè non siano sorprese dal freddo.

La temperatura dell'estate, che varia soltanto per l'in-

tensità del calore, non produce sì gravi accidenti, come quelli cagionati dal freddo; questa stagione presenta nondimeno anch' essa alcune importanti considerazioni. Quando la state è assai calda, e nel tempo stesso assai secca, quasi tutte le piante delicate, e soprattutto quelle dei paesi settentrionali, periscono facilmente; quando la state comincia con essere subito molto forte, le piante giovani, che hanno cominciato appena a germogliare, periscono per effetto del calore; certe piante finalmente esigono, per lo sviluppo dei loro fiori, un grado di calore molto elevato, di modo che, quand' anche per la struttura dei loro steli e delle loro foglie vivere potessero in un clima piuttosto freddo, non possono esse nondimeno fruttificare, se non in un paese, la di cui estate sia calda; da che risulta, che nello stato loro salvatico la razza loro rimarrebbe ben presto distrutta in un clima, ove vivessero senza poter portare dei semi; nello stato di coltivazione all' opposto queste piante, che non possono produrre seme, moltiplicate vengono dalle barbate, dai margotti, ec. L' estate offre anche delle differenze tra i paesi, la di cui mezzana temperatura è la stessa; per cui essa è assai lunga nei paesi vicini ai tropici e nelle pianure, essa è assai breve nei paesi vicini al polo e sulle montagne. In queste ultime contrade succede spesso, che le piante annue non hanno il tempo di maturare i loro semi: questo è il motivo per cui non si trovano piante annue sulle alte montagne, e poche se ne trovano nei paesi molto settentrionali; anche la lunghezza proporzionale dei giorni e delle notti è differentissima tra i paesi vicini all' equatore e quelli vicini al polo; e quantunque i vegetabili non siano stati per anco bene esaminati sotto questo punto di vista, si può nondimeno, dall' esperienze fatte sull' influenza della luce, di già presumere, che queste diversità nella distribuzione del calore influir debbano sui vegetabili.

L' autunno, come la stagione della maturità dei semi, importantissimo diventa per le piante annue: tutte le piante annue a fiore serotino sono naturalmente escluse dai paesi, ove l' autunno è troppo piovoso per la maturità dei loro semi. Meno pericoloso è poi questo effetto per le piante vivaci, perchè basterà, che i loro semi si maturino una volta di tempo in tempo, affinchè la specie possa sostenersi in un paese. Le gelate dell' autunno agiscono sui vegetabili in senso inverso di quelle di primavera.

Facile sarebbe il moltiplicare questi esempi dell' influenza, che la temperatura d' ogni stagione esercita sui vegeta-

bili, a segno d'impedire a certe specie di piante di crescere in certi climi; ma quanto fu detto finora è forse sviluppato anche troppo, per coloro che hanno l'abitudine di riflettere sopra queste materie.

Si sa generalmente, che l'altezza del suolo al di sopra del livello del mare determina, in un modo bastantemente positivo, la dimora delle piante; per cui è facile l'osservare, che avanzandosi per le alte montagne, si trovano i vegetabili generalmente confinati fra certi limiti d'altezza. Questa elevazione del suolo al di sopra del livello del mare agisce sulla vegetazione sotto differenti punti di vista, che necessario si rende il distinguerli, per farsi un' esatta idea del fenomeno. Il principale di tutti si è, che la temperatura mezzana va decrescendo con una regolarità quasi scrupolosa, in proporzione che il livello del suolo va alzandosi sopra quello del mare; di modo che l'altezza agisce sulla temperatura della stessa maniera, come agisce la distanza dall'equatore. Nelle latitudini ed altezze mezzane 200 metri, o 100 tese d'elevazione, agiscono sulla temperatura nella stessa proporzione circa; come un grado di latitudine. Ciò deve far comprendere, che le piante dei paesi freddi possono nascere egualmente sulle alte montagne a latitudini molto inferiori di quelle ove ordinariamente si trovano; parecchie piante così della Groenlandia e della Lapponia crescono sulle vette dell'Alpi e dei Pirenei. Questa elevazione agisce anche sui vegetabili, perchè li colloca in luoghi molto esposti al vento, perchè li mette a portata d'essere annaffiati d'acqua assai fresca, proveniente dalla fusione delle nevi, ed anche perchè in tempo d'inverno queste piante coperte sono da un denso strato di neve, che le difende dalle troppo intense gelate; e questo ultimo è il motivo, per cui certe piante alpine si congelano nell'inverno in climi molto meno freddi del clima loro nativo. Noi abbiamo veduto finora, che l'altezza assoluta del suolo non influisce sui vegetabili che in modo indiretto, mediante cioè il decrescimento della temperatura dipendente dall'altezza medesima; ma il decrescimento della densità dell'aria agisce realmente anche esso per avventura sui vegetabili? Questa è una questione ben delicata, che suscettibile non mi sembra d'una soddisfacente risoluzione. La rarefazione dell'aria lascia, come si sa, un passaggio più libero ai raggi solari, di modo che la loro azione è più viva sulle alte montagne, che sulle pianure; e la vegetazione per conseguenza, a tutt'altre circostanze pari, più attiva dev'essere nei paesi alti che nei paesi bassi,

come provato sembra dall'esperienza: nei paesi settentrionali lo stesso effetto è prodotto dalla lunghezza dei giorni. I vegetabili hanno d'altronde bisogno d'assorbire nell'aria una certa quantità di gaz ossigeno durante la notte; e siccome in minor quantità ne ritrovano nell'aria più rara delle montagne, vivere così esse ivi devono o più languidamente, o più difficilmente. Secondo l'esperienza del sig. Teodoro di Saussure pare, che quelle piante crescono meglio delle altre sulle montagne, le quali hanno bisogno d'assorbire una quantità minore di ossigeno in tempo di notte, per cui anche sotto questo punto di vista, la brevità delle notti supplisce in essi nei paesi vicini al polo, all'elevazione delle montagne. Sotto queste sole due relazioni possibile mi riesce di concepire l'azione diretta della rarefazione dell'aria sui vegetabili, e queste due cause ben deboli mi sembrano paragonate all'azione efficace, che sopra di essi esercita la temperatura. Si trovano del resto delle anomalie assai sensibili nell'altezza comparativa, alla quale perviene la medesima pianta in circostanze diverse. Nei paesi situati sotto l'equatore i due lati d'una montagna hanno sensibilmente la stessa temperatura, e questa determinata viene unicamente dall'altezza. Questo è il motivo, che fece trovare al sig. di Humboldt tanta fissatezza nell'altezza, alla quale crescono le piante sulle montagne dell'America meridionale, di cui disegnare ha esso potuto l'interessante quadro nella sua *Geografia delle Piante*; ma tutt'altro succede nei paesi distanti dall'equatore. Il fianco meridionale d'una montagna ha in questi una temperatura differente dal suo fianco settentrionale, di modo che le altezze alle quali crescono sopra questi due lati, sono necessariamente diverse.

Il modo d'annaffiamento naturale del vegetabili è una circostanza, che potentemente influisce sulla facilità, con la quale ciascuna pianta può crescere in tale o tal altro terreno, ed in tal caso l'acqua agisce sulla vegetazione sotto varie relazioni. La quantità assoluta d'acqua, di cui hanno bisogno le piante per loro alimento, varia secondo la varietà della loro tessitura, ed ognuno già sa, quanto grandi siano a tal riguardo le differenze. Certe piante vogliono essere immerse nell'acqua, altre galleggiare vogliono sulla sua superficie; queste crescono sulle sponde dell'acqua, ed hanno le loro radici sempre umettate, quelle vivono in un terreno o poco umido, o intieramente asciutto. Le piante poi, che resistono più facilmente alla siccità estrema, sono: 1.º gli alberi e l'erbe a radici assai profonde, perchè tro-

vare esse possono sempre qualche poco d'umidità nello strato inferiore del suolo ; 2.^a quelle piante , che evaporano assai poco dalla loro superficie , ossia in altri termini , che provvedute sono di uno scarso numero di pori corticali , come per esempio le piante grasse , le quali possono per tal motivo passare vari mesi senz' essere annaffiate. Le cause poi , per le quali certi vegetabili resister possono alla decomposizione durante un soggiorno prolungato nell' acqua , non sono tanto facili a determinarsi. Noi vediamo , che la maggior parte di queste piante acquatiche separa dalla sua superficie una specie d'umore vischioso , che serve con la sua azione come di riparo al contatto immediato dell' acqua : due piante però , che per la natura della loro tessitura hanno bisogno d'un' eguale quantità d' acqua , esigono spesso , che quest' acqua venga loro amministrata in una maniera differente ; questa preferisce di vivere in un terreno continuamente imbevuto d' una dolce umidità , quella vuol essere in vece in un terreno asciuttissimo per una parte dell' anno , ed inondato quasi del tutto nelle altre stagioni ; l' una ama di crescere in una terra , che facilmente le cede l' umidità , l' altra in quella , che la ritiene ostinatamente : vi sono di quelle , che ricevono l' acqua dalle loro radici soltanto , e di quelle , che l' attraggono dall' intiera loro superficie. Queste diverse circostanze determinate sono per certo dall' organizzazione , ma colte essere ancora non possono da' nostri mezzi anatomici.

L' acqua è il veicolo , che trasporta nei vegetabili tutte le materie utili alla loro nutrizione ; la natura per conseguenza delle sostanze disciolte nell' acqua deve energicamente influire sulla possibilità , che avranno certi vegetabili di crescere in certi luoghi. Eppure le differenze a tale proposito sono molto minori di quello , che si può crederlo , perchè gli alimenti dei vegetabili variano poco di specie a specie : la più osservabile è quella , che proviene dalla dissoluzione del sale marino nell' acqua , ciò che succede sulle rive del mare , e sull' orlo delle saline. Moltissimi vegetabili vivere non possono in un tal terreno , alcuni altri all' opposto vi prosperano meglio che altrove , e per questo motivo le piante dei lidi marittimi , e quelle che crescono nelle paludi salate di terreni interni , sono le stesse. Le altre sostanze disciolte nell' acqua nello stato naturale , sembrano avere una influenza minore sulla vegetazione ; qualche circostanza nondimeno analoga a questa sarà probabilmente quella , alla quale attribuire si devono alcune abitudini ben conosciute di

certe piante, come quelle di vivere sotto vecchi muri, o vicino alle capanne dei pastori sulle montagne. L'abbondanza e la qualità del nutrimento dato alle piante, importantissima cosa diventa per quell'agricoltore, che vuol vedere le piante non solo vivere, ma le vuol vedere di più prosperare, laddove nello stato salvatico le piante nascono indifferentemente da per tutto, ove possono esistere; da ciò risulta, che lo studio dei diversi terreni influisce meno sulle leggi della geografia botanica, che sopra quelle della geografia agraria; ne risulta eziandio, che cattivo è sovente quel metodo di coltivazione, il quale troppo esattamente d'imitare si studia la natura di quel terreno, ove la pianta cresce nel suo stato salvatico.

La natura del terreno influisce sopra la dimora dei vegetabili sotto differenti punti di vista. Il grado quindi della sua mobilità o della sua tenacità è una circostanza essenziale da esaminarsi per comprendere le cause delle abitudini delle piante; i terreni sabbiosi sono quelli, che offrono un numero minore di vegetabili ad essi propri; di fatto, tutti gli alberi alti, le di cui radici non sono nè molto lunghe, nè molto ramificate, tutte l'erbe a foglie larghe, ne restano escluse, perchè queste piante, offrendo molta superficie al vento, sradicate verrebbero troppo presto in un terreno mobile. Certe piante poi delicatissime di radici vivere non possono che in terreni leggeri quanto occorre, per offrir loro degli ostacoli; tali sono le protee, le quali hanno quasi tutte certe radici rivestite d'una scorza carnea e facile ad alterarsi; tali anche sono, in forza d'una circostanza a questa inversa, le scope, che hanno certe radici fragili, secche, e facilissime a spezzarsi; queste sono quelle piante, che in natura si trovano; e che si coltivano anche nel terriccio di brughiere. I vegetabili, che crescono fra i macigni, hanno generalmente radici forti, e quasi legnose; le piante, che, come i bulbi, gettano ogni anno delle foglie necessitate di penetrare nella terra, vivere non possono che in un terreno leggero. Facile mi sarebbe il moltiplicare ancora questi esempi; mi sembra però d'aver detto abbastanza per provare, che il grado di tenacità del terreno influir molto deve sulla scelta dei vegetabili, capaci di vivere nelle diverse località.

Ma qui mi si presenta una nuova quistione, quella cioè di sapere, se la natura chimica delle terre, che compongono la base del suolo, influisca sopra la generale distribuzione delle piante. Se considerare si vogliono le piante

nello stato di coltivazione, questa differenza dev' essere riflessa, ad oggetto se non altro di dare alla coltivazione certe modificazioni analoghe alle circostanze; anche nello stato naturale può avere una tal differenza qualche azione sulla vegetazione. Di fatto, essendo dotate le terre a gradi differenti della proprietà d'assorbire, di ritenere, e di rilasciare l'umidità, di ridursi in sabbia od in ghiaia, di riscaldarsi più o meno ai raggi solari, ec., queste circostanze possono avere influenza sulla vegetazione. Mi sembra nondimeno, che nella realtà quest'azione sia molto debole; imperciocchè le piante non crescono, che nel terriccio; il quale è sempre composto d'un miscuglio di varie terre. Vero è bensì, che un dato terreno meglio conviene a tale o tal'altra pianta; ma la differenza non è mai tanto grande, perchè questa vivere non possa, quando l'accidente avrà fatto sviluppare i suoi semi sopra un altro terreno; donde quantunque certi vegetabili siano più comuni in certi terreni, assicurare nondimeno io posso, che ad eccezione di certe piante rare (che per tal motivo escluse rimanderemo dal nostro esame), io non conosco veruna pianta, che specialmente confinata si trovi in certi terreni. Quindi è, che, quantunque il bosso sia comunissimo nei terreni calcarei, si trova esso nondimeno, anche in abbondanza, in un terreno schistoso, come per esempio vicino a Gêdres negli alti Pirenei, ed in un terreno granitico, come vicino a Vaunes nella bassa Bretagna: quantunque il castagno si compiaccia particolarmente nei terreni argillo-quarzosi, cresce esso nondimeno anche al piede del Giura, ch'è calcareo, nel terreno vulcanico dell'Etna, ec. Chi esamina il complesso della vegetazione della Francia, si convincerà maggiormente della poca importanza, che tiene la natura chimica dei terreni nella geografia botanica; per cui difficile sarebbe il trovare qualche pianta del Giura, montagna tutta calcarea, la quale secondo le circostanze reperibile non fosse, o nei Vosghi, che sono tutti granitici, o nella parte granitica delle Alpi.

La luce è uno tra i corpi, che agisce con la maggior energia sulla vita dei vegetabili, ed a questo riguardo, come in tutti gli altri, si presentano delle variazioni nella struttura delle piante, che influiscono sulla loro dimora. Alcune, come i funghi, non hanno bisogno dell'intermezzo della luce, per decomporre il gaz acido carbonico: vivere possono essi indifferentemente in luoghi poco o punto ris-

chiarati. In quelle piante medesime, ch'essendo di color verde, hanno bisogno dell'azione della luce, si riconosce, che l'intensità necessaria a ciascuna d'esse può essere differente, e che per conseguenza alcune avranno bisogno di vivere in siti molto ombreggiati, frattanto che alcune altre esigeranno l'azione della luce diretta del sole, e da ciò si spiega il perchè certe piante crescono all'ombra delle foreste, e certe altre sotto il sole più ardente. Io credo, che la gran difficoltà sperimentata nel coltivare le piante alpine nei giardini in pianura consista, nel dar loro simultaneamente la temperatura fresca, e la luce intensa; ch'esse trovano sulle alte montagne.

Di passaggio osservato noi abbiamo finora le principali cause influenti sulla vegetazione: per formarci ora un'idea della maniera loro d'agire, raffiguriamoci, che ogni anno un'enorme quantità di semi, prodotti dai vegetabili esistenti, diffusi vengano per la superficie del globo, e dispersi dai venti, e da diverse cause: tutti quelli fra questi semi, che cadono in un sito, proprio alla vita della specie alla quale appartengono, si sviluppano; quindi fra i semi nati sullo stesso terreno, i più forti, i più grandi, quelli in somma ai quali quel terreno è più conveniente, vi si sviluppano in numero ed in dimensione tale da soffocare gli altri. Tale si è l'andamento generale della natura, e l'effetto di questo meccanismo è quello, che ci fa conoscere il perchè, quanto un paese od un terreno è più favorevole alla vegetazione, tanto più considerabile ivi è il numero della specie; laddove al contrario nei terreni di mediocre qualità non si trova che un piccolo numero di specie, le quali si sviluppano bene, od affogano tutte quelle, a cui quel terreno conviene soltanto mediocrement. Queste cause generali agiscono già da tanto tempo, che quasi tutte le specie sono attualmente fissate, per cui propagarsi non si vedono fuori del nativo loro paese mai altrimenti, che mediante la mano dell'uomo. Vedi l'articolo AVVICENDAMENTO.

§. II.

GEOGRAFIA DELLA FRANCIA.

Relativamente alla vegetazione la Francia può dividersi in cinque grandi regioni, determinate dalla maggioranza delle piante proprie a ciascuna di esse, cioè: la regione *marittima*, che si estende lungo tutte le spiagge del mare, e delle

saline dell'oriente; la regione *mediterranea*, che si estende lungo il Mediterraneo, ed è circonscritta dai Pirenei, dalle Corbiere, dalla Montagna-Nera, dalle Cevenne, dalle Alpi, dagli Appennini; la regione *delle montagne*, che comprende la sommità delle Alpi, degli Appennini, dei Pirenei, del Giura, dei Monti-d'Oro, dei Vosghi, delle Cevenne; la regione *occidentale*, che va dalle falde dei Pirenei fino in Bretagna; la regione *delle pianure*, che occupa tutte le vaste pianure dell'oriente e del settentrione.

La regione delle *piante marittime* è la più pronunziata di tutte, determinata essendo essa dalla natura stessa dell'alimento necessario a quei vegetabili: quindi è, che queste piante si trovano anche lontano del mare, in tutti i luoghi, ove si trova acqua salata; quindi è, che le salicornie, e varie altre piante marittime crescono a Dieuse in Lorena nelle paludi salate. Fuori di questi naturalissimi casi, io non vidi, che un piccolissimo numero di piante veramente marittime allontanarsi dal mare; per cui la *salsola tragus* rimonta bensì lungo la ghiaia del Rodano fino ad Avignone, ed anche fino a *Pierre-Bénite* presso Lione, ma in scarsissima quantità. Io ritrovai qualche piede del *tamarix gallica* fra Trobe e Carcassonne alle falde d'un poggio; ritrovai la *cochlearia officinalis* alla montagna di Neouviella, nei Pirenei, a più di venti miriametri diretti dal mare, ed a mille seicento metri al di sopra del suo livello. Le altre eccezioni, che indicare si potrebbero, sono più apparenti che reali, ed in botanica si abusa molto del termine *marittimo*. Tre sorte di stazioni esistono effettivamente sulle spiagge del mare: 1.° le piante crescono nel fango salato, ed in un terreno bagnato d'acqua salata; 2.° se ne trovano sugli scogli alla riva del mare, in siti ove assorbire non possono con le loro radici acqua salata, ma ove nondimeno l'influenza del mare si fa sentire sul loro fogliame, rendendolo glauco e più carnoso; parecchie però fra le piante di questa classe non sono essenzialmente marittime, come la *scabiosa maritima*, ed il *galium maritimum*, che crescono indifferentemente lontano e vicino al mare; 3.° v'è una classe di piante, che crescono nelle sabbie mobili sulle rive del mare, come per esempio l'*echinophora spinosa*, l'*eryngium maritimum*, ec.; le altre hanno delle radici superficiali, non si nutrono punto d'acqua salata, e crescono nella sabbia, spesso anche lontano dal mare, come sono la *corrigiola littoralis*, la *silene bicolor*, ec.

La regione *mediterranea* acquistò un tal nome, per-

chè i medesimi vegetabili, o vegetabili poco differenti fra essi, occupano quasi tutto il recinto del Mediterraneo. In Francia questa regione è circonscritta dai Pirenei, dalle Corbiere, dalle Montagne-Nere, dalle Cevenne, dalle Alpi, dagli Appennini; e da per tutto, ove ben pronunziata esiste questa catena, si vede il passaggio quasi subitaneo d'una regione all'altra. Tutte le piante veramente mediterranee occupano il lato meridionale della montagna, e le piante delle pianure e delle basse montagne ne occupano il lato settentrionale. Nei siti all'opposto, ove la catena delle montagne s'abbassa, le piante mediterranee sorpassano alle volte i loro limiti naturali; per cui alcune fra esse si avanzano fino al basso Delfinato, a traverso la spaccatura, che dà passaggio al Rodano. Ma il distretto, ove il confine della regione mediterranea è meno pronunziato, si è lo spazio tra le Montagne-Nere e le Corbiere. Esiste fra queste due catene una piccola cresta, la quale ha soli 200 metri d'altezza, cresta, per la quale il canale dei due mari s'apre il passaggio a Nauronse. Tutta la parte orientale di questa piccola catena deve appartenere alla regione del Mediterraneo; ma siccome questa parte non è riparata dai venti, così l'olivo, e varie altre piante delicate del mezzogiorno arrivare non possono fino al confine, e non passano mai di là di Carcassonne. D'altronde poi siccome questo confine è poco pronunziato, così superato esso viene da alcune piante mediterranee più dure, che arrivano nel cratere della Garonna, e del Tarn; il cratere stesso è riparato dalla parte di tramontana mediante la catena di colli, che cominciando a settentrione-levante d'Albi, accompagna la riva destra del Tara, fino alla sua unione con la Garonna, e la riva destra della Garonna fino al di là d'Agèu. Questo cratere si rende osservabile, perchè vi si trovano qua e là sparse delle piante mediterranee; le quali oltrepassato avendo i loro confini, naturalizzate si sono in mezzo ad una vegetazione, che in tutto il resto ricorda quella delle pianure settentrionali della Francia. Ma ritorniamo alla circoscrizione delle piante mediterranee: occupano esse tutte le basse Corbiere, e tutta la pianura del Rossiglione; tutta la porzione dei Pirenei vicina al mare non offre che le piante dei terreni incolti della Linguadoca. La regione mediterranea si prolunga nella Francia italiana al mezzogiorno dell'Appennino; e quanto più lo spazio fra l'Appennino ed il mare è ristretto, tanto più il clima di questo spazio è caldo. Quantunque la regione mediterranea

sia ben pronunziata, si potrebbe nondimeno dividerla in tre province: 1.^a quella della Linguadoca, che comprende il Rossiglione, e la parte della bassa Provenza a ponente di Tolone; vi si trova in abbondanza la *quercus coccinellifer*, il *rhamnus infectorius*, e tutte le specie distinte dai botanici sotto gli epiteti di *mônspeliensis*, o *narbonensis*, 2.^a lo spazio compreso fra Tolone, e l'estremità dello Stato di Genova, presso Chiavari, l'arancio, il carrubbio, ed il dattero riescono ivi in piena terra, e vi si trovano salvati che la *chamaecrops humilis*, le *euphorbia dendroides*, e *spinosa*; il *galium rubrum*, ec., 3.^a Il paese, che si estende da Sarzana all'estremità della Toscana, eccettuandone la sommità degli Appennini, è meno caldo, quantunque più meridionale del precedente: vi si trovano comunemente la *scabiosa uxirola*, la *satureja juliana*, la *stutice denticulata*, ec. In tutta la regione mediterranea le piante ad essa proprie crescono sulle montagne, che le servono di confine, fino all'altezza di cinquecento metri circa; al di sopra non si trovano più che piante di paesi molto più freddi, e presso che in tutta quella lunga catena si osserva l'aspetto della vegetazione cangiarsi quasi improvvisamente all'altezza di cinquecento metri circa. In questa regione, e specialmente vicino alle coste, si trovano moltissimi vegetabili, che per lungo tempo riguardati furono come propri del tutto alla Barberia.

La regione delle montagne è meno pronunziata delle due precedenti. Composta è questa dalla sommità delle Alpi, dei Pirenei, de' Monti d'Oro, degli Appennini, delle Cevenne, dei Vosghi, e del Giura, che sono elevate al di sopra del mare più di cinque in seicento metri; ma questo confine è poco preciso per le cause da noi sopradicate. Una costante osservazione si è, che la vegetazione delle valli è sempre analoga a quella delle pianure, dove queste valli vanno a terminare. Laonde le valli dei Pirenei Orientali, che discendono nel Rossiglione, offrono tutte le piante mediterranee; quelle dell'Arriège, e dell'Alta-Garonna hanno comuni i vegetabili con la pianura di Tolosa; e quelle degli Alti-Pirenei, e dei Bassi-Pirenei, le di cui acque si rivolgono verso l'Adour, partecipano alla vegetazione del ponente. Quantunque io non osi separare tutte le alte montagne a motivo dell'estrema loro promiscua analogia, devo nondimeno osservare, che i Pirenei e le Alpi hanno un separato e copioso numero di vegetabili a loro proprie. Se poi dividere si volessero le piante montane, in classi,

secondo le loro stazioni, distinguere si dovrebbero quelle, che crescono nelle montagne ove la neve è perpetua, e quelle che crescono nelle montagne ove la neve non è perpetua: questa differenza ne stabilisce una grandissima nella vita delle piante.

La regione occidentale è più pronunziata che non si crede: lo è però sempre meno delle precedenti. Se io contrassegnare volessi questa regione mediante una pianta, che in essa allignasse comunissima da per tutto, e che mancasse poi in tutto il rimanente della Francia, sceglierei l'*erica ciliaris*, arboscello, i di cui fiori brillanti decorano in tutta questa regione la squallida sterilità delle lande; questa regione si estende dai Pirenei fino alla piccola catena delle montagne d'Arasse, che occupa il centro della Bretagna; la sua larghezza è variabile, secondo che il terreno è più o meno piano, ed una tal circostanza rende il confine di questa regione poco pronunziato; le cause fisiche, che danno alla vegetazione di questa parte della Francia un aspetto particolare, sono, la poca elevazione del terreno al di sopra del livello del mare; l'esposizione dei Pirenei, i quali difendendo le lande del mezzogiorno, le rendono meno calde di quello, che dovrebbero esserlo, e diminuiscono quella differenza; che sembrerebbe dover essere stabilita dalla latitudine fra il mezzogiorno ed il settentrione di quella regione; l'influenza uniforme dei venti di ponente, comunissimi in tutta quella parte dell'Europa; l'uniformità finalmente di temperatura, prodotta dalla vicinanza del mare: il mare poi agisce qui sotto due relazioni, come massa considerabile, la di cui temperatura varia poco, e serve a conservare i corpi circostanti al suo livello; come superficie liquida, la quale va più soggetta all'evaporazione in estate che in inverno, e tende per conseguenza a rinfrescare l'aria tanto più, quanto è più calda: Facile del resto è il comprendere, che quelle cause, le quali determinano la rassomiglianza dei vegetabili nei dipartimenti delle Lande, e del Morbihan; operar devono in una maniera analoga sul resto dell'Europa-Occidentale; perciò nella regione dell'occidente parecchie piante si trovano del Portogallo, come l'*ophioglossum lusitanicum*, la *pingicula lusitanica*, ec., ed alcune altre, che crescono spontaneamente in Islanda, come l'*arbutus unedo*, la *menziesia dabaccia*, ec. La regione dell'occidente presenta in generale inverni più miti, ed estati meno calde, che ad un'egual latitudine trovare non si potrebbero nella regione delle pianure: i vegetabili

el mezzogiorno vivono colà di più, senza dubbio a motivo della dolcezza dell'inverno, ma i loro frutti vi si maturano anche più difficilmente, a motivo del minor calore dell'estate: si aggiunga di più, che il vero pino marittimo, e la quercia rovere sono i due grand'alberi, che formano le foreste di questa regione, e che mancano in tutto il resto della Francia.

Per ciò che riguarda la regione *delle pianure*, inutile mi sembra l'entrare nelle più circostanziate ricerche; caratterizzata essa viene bastantemente dall'assenza delle circostanze, proprie a ciascuna delle precedenti.

§. III.

CONSIDERAZIONI SULLA GEOGRAFIA AGRARIA DELLA FRANCIA.

Vari fra quegli autori, che scrissero sulla agricoltura della Francia in generale, compresero quando interessante sarebbe il poter dividere questo paese in un certo numero di regioni agrarie, che la facilità procurassero di presentare il complesso della sua agricoltura con brevità e chiarezza; ma questa impresa offre tali difficoltà, che dipendono dalla natura stessa del soggetto. Di fatto, l'agricoltura non è già un'arte semplice, ma la riunione essa è d'un gran numero d'operazioni, che dipendono da principii totalmente diversi gli uni dagli altri; dimodochè dividendo la Francia sotto un certo punto di vista, si è costretto di trascurare l'esame di tutti gli altri, e volendo poi cercare di cogliere fra questi differenti punti di vista un mezzano, bisogna assolutamente cadere nell'incerto e nel vago. Converrebbe prima di tutto poter bene distinguere per ciascun paese, ciò che nella scelta degli oggetti o dei mezzi di coltivazione è dovuto a circostanze puramente fisiche, ed a circostanze morali. Mi spiego. La coltivazione di ciascuna provincia si determina: 1.^o dal clima; 2.^o dalla natura del terreno; 3.^o dalla consuetudine esistente sempre fra i coltivatori: questa consuetudine poi, benchè un risultato essa sia dell'esperienza dei loro padri, relativa alla natura fisica del paese, dipende nondimeno anch'essa da varie altre cause, come sono: le legislazioni che governarono quella provincia per lo corso d'epoche più o meno lunghe, e che produssero o repressero tale o tal altro uso; le relazioni commerciali, avute da quella provincia, le quali stabilirono in

certi climi delle coltivazioni, che furono in un dato tempo vantaggiose, e che cessarono poscia d'esserlo; le colonizzazioni di genti straniere, che venendo a stabilirsi in quel paese, vi recarono particolari usi, calcolati sulla natura fisica della patria abbandonata da quella colonia, piuttosto che sopra la natura fisica della patria nuovamente adottata; l'influenza in fine più o meno considerabile di quegli uomini, che con i loro lumi e con la loro importanza modificar seppero gli usi di già stabiliti; 4.^o dall'azione attuale delle circostanze politiche, commerciali, e morali qui ora indicate, alla quale fino ad un certo segno va soggetta la coltivazione. La riunione di tutte queste cause, che s'intrecciano all'infinito, rende una geografia agraria quasi impossibile a farsi con esattezza, e per riuscirvi, converrebbe formare altrettante classificazioni diverse, quanti esistono oggetti nell'agricoltura. Rozier ha ben compreso l'eterogeneità dei principii, che influiscono sopra l'agricoltura; ma quando stabilire ha voluto le regioni agrarie, determinate dalle circostanze fisiche, a noi sembra, ch'egli attaccato si sia ad un'idea essenzialmente difettosa; divise egli cioè la Francia secondo i crampi determinati dalle diverse catene di montagne, ed indicati dal corso dei fiumi: divise egli la Francia in quattordici crampi, quattro dei quali grandi, quelli del Rodano, Senna, Loira e Garonna; e dieci piccoli, quelli della Bassa-Provenza, della Bassa-Linguadoca, della Navarra, delle Lande di Bordò, della Saintonge, della Bretagna, della Picardia, dell'Artesia, della Mosa, e della Mosella. Ma qual relazione vi può esistere fra la coltivazione e la presenza di questo o quel fiume? Che cosa hanno di comune, per esempio, i paesi situati nella vallata del Rodano? Si trovano ivi tre o quattro agricolture, dalla natura delle piante coltivate, e dai metodi di coltivazione rese differenti del tutto.

Rozier ed Arturo Young meglio avvicinati si sono alla natura, quando divisero la Francia secondo la coltivazione generale di certi vegetabili, che determinano per così dire il punto medio del clima, e l'aspetto generale di ciascuna paese. Noi seguiremo questo principio, permettendoci nondimeno di modificare in parte le classi stabilite da questi celebri agronomi. Relativamente alle piante coltivate, e per conseguenza relativamente anche al clima, io divido la Francia in sette regioni, cioè: degli aranci, degli olivi, del frumentone, della vite, dei meli da sidro, delle montagne, finalmente delle pianure del settentrione.

I.^a LA REGIONE DEGLI ARANCI.

Questa, che anticamente fra noi esisteva appena, comprende i punti più riparati della Francia mediterranea; comincia essa ad Hyères, e si prolunga a levante nelle valli, riparate dal settentrione ed aperte a mezzogiorno, dei dipartimenti delle Alpi marittime, di Montenotte, e di Genova. Io non abbraccio in questa regione che i punti ove gli aranci allignano in piena terra, e non quei paesi, ove, come a Perpignano, Mompellieri, anche a Tolone ed a Pisa, conservare essi si possono altrimenti, che in ispalliera, ed anzi coprendoli spesso in inverno con la paglia. Nella regione degli aranci si trovano anche altre coltivazioni, che impossibili sarebbero nel resto della Francia, quella cioè del carrubbo, che si trova principalmente fra Nizza e Monaco; quella del dattero, abbondante soprattutto alla Bordighiera; quella finalmente dei limoni e dei cedri, che mescolati si trovano con gli aranci in parecchie valli della riviera di Genova. Questi sono i punti ove tentar si dovrebbe di naturalizzare le piante dei paesi più caldi.

II.^a LA REGIONE DEGLI OLIVI.

Questa corrisponde esattamente con ciò, che nel paragrafo della geografia botanica contrassegnato da me venne sotto il nome di regione mediterranea: comincia essa a levante dei Pirenei e delle Corbiere, e si prolunga al mezzogiorno della Montagna-Nera, delle Cevenne, delle Alpi, e dell' Appennino. In tutta quest' ampia estensione gli olivi occupano i poggi, e le pianure piuttosto asciutte; crescono sul pendio dei monti, e nelle valli fino all' altezza di cinquecento metri circa; ai confini, sia in altezza sia in estensione, della regione, soggetti vanno gli olivi a congelarsi negl' inverni troppo freddi; una circostanza tale determina la stabilità di questo confine, che non sembra essersi sensibilmente cangiato nel corso di duemila anni. Nella regione degli aranci gli olivi acquistano una grandezza straordinaria, e non si congelano mai: nella propria loro regione poi, senz' aranci, si congelano qualche volta, e non arrivano mai a quella grandezza imponente, che acquistar sogliono nella riviera di Genova. Unite agli olivi si trovano diverse altre coltivazioni, che necessariamente escluse restano dal rimanente della Francia. Queste sono: il capperò, che si col-

tiva specialmente a Tolone, ed in Toscana; il melagrano, che forma le siepi vicino a Mompellieri, ed il di cui frutto prende la sua completa maturità specialmente a Tolone; il giuggiolo, che si coltiva in tutta la Bassa-Linguadoca, nella Provenza, co. Vi si trovano anche salvatici moltissimi vegetabili, dai quali gli agricoltori sanno trarre partito. Questi sono: il girasole dei tintori; la coriaria, *coriaria mirthifolia*; la quercia della cocciniglia; lo spincervino; l'olivella; le lavande; il timo; la salvia, e molti altri, che sono altrettanti oggetti di raccolta, e d'esportazione della regione degli olivi. Si può qui anche sperare di naturalizzare con buona riuscita la maggior parte delle coltivazioni e dei vegetabili della Barberia, dell'Oriente, diverse piante del Capo di Buona-Speranza, e del Giappone.

III.^a LA REGIONE DEL FRUMENTONE.

Questa è meno pronunziata delle due precedenti, perchè il frumentone essendo annuo, può indicare la sola temperatura dell'estate e non dell'inverno; questo è il motivo, per cui esso prospera egualmente in paesi fra loro assai differenti: si trova il frumentone coltivato in grande in tutto il cratere della Garonna, nella Borgogna, in una parte della Franca-Contea, e nel Piemonte; si trova esso anche coltivato in grande, ma per l'uso principalmente del pollame nei contorni di Mans, molto più in là verso il settentrione dei limiti prescrittigli da Arturo Young. Il frumentone può coltivarli sulle montagne ad un'altezza sufficiente; e nei Pirenei-Occidentali io l'ho trovato ad un'elevazione, che non ho potuto misurare con esattezza, ma che stimarla non posso al di sotto di mille metri. Nella regione stessa, ove prospera il frumentone, impiegare si possono i terreni inondati alla coltivazione del riso, come si vede in Piemonte, e come se ne fecero dei tentativi in Borgogna, ai quali poi si rinunziò, a motivo dell'insalubrità occasionata da una tale coltivazione.

IV.^a LA REGIONE DELLA VITE.

Questa si estende verso il settentrione più delle precedenti. A ponente della Francia la vite arriva fino a Susinio e Trenier nella Bassa-Bretagna, e seguendo la sua linea settentrionale verso levante, si ritrova la vite a Tillière, fra Verneuil e Nouaucourt, a Coucy dal lato settentrionale di

Soissons, e sulle rive della Mosella e del Reno. Osservabile si rende il vedere, che questa coltivazione arriva più lontano verso settentrione dal lato del levante, che dal lato del ponente della Francia: questa circostanza riconosciuta da Arturo Young dipende dalla riunione di parecchie cause: 1.^o la coltivazione dei meli da sidro essendosi stabilita in Bretagna, abbandonata vi restò quella della vite come meno vantaggiosa, mentre sembra di rilevare da carte antiche, che esistesse un tempo la vite in Bretagna, ed anche in Normandia; 2.^o le provincie del ponente hanno, per le cause già enumerate, gl'inverni meno freddi, e l'estati meno calde di quelle del levante; laonde non temendo quando la vite il freddo dell'inverno, può allignare indifferentemente nei due paesi, ma il suo frutto deve più completamente maturarsi, a latitudine eguale, nelle provincie del levante; e siccome questa maturità è la più essenziale circostanza per lo coltivatore, così è ben naturale, che la sua coltivazione si sia più avanzata verso settentrione dalla parte di levante che dalla parte di ponente. Per riguardo poi al confine d'altezza, ove può giungere la vite, io la credo alquanto inferiore a quella, ove può giungere il frumentone, e le vigne più alte da me conosciute non sorpassano l'elevazione di settecento metri. La coltivazione della vite si presenta sotto forme assai differenti: in Toscana sorge essa con gli alberi; e si dirama in festoni da uno all'altro-albero; in Piemonte, ed in varie parti della Provenza e del Delfinato, viene coltivata a file separate da spazi seminati a cereali; nella Linguadoca è tenuta a vigna propriamente detta, avendo cura di spazieggiarne molto gli steli, e lasciare serpeggiare a terra i sarmenti senza sostegno; in tutto il resto poi della Francia è governata a vigna propriamente detta, non trascurando di sostenere ciascun ceppo con un palo; facile sarebbe il provare, che queste differenze dipendono dalle differenze dei climi.

V.^a LA REGIONE DEI MELI DA SIDRO.

Questa è determinata più dall'uso che dalla natura: occupa essa le provincie della Bretagna, della Normandia, e la parte occidentale della Picardia, e dipende quasi necessariamente da un sistema di coltivazione assai differente da quello dei paesi di vigna: suppone essa paesi piani, di cui l'estate non è assai calda.

VI.^a LA REGIONE DELLE MONTAGNE.

Questa è caratterizzata esattamente, ed occupa tutte le sommità delle Alpi, dei Pirenei, delle Cevenne; dei Monti d'Oro, de' Vosghi, del Giura, e dell' Appennino, che sono al di sopra di cinque a settecento metri: queste sommità hanno per principali prodotti quelli delle foreste e delle praterie naturali, ma fra le piante alimentari non vi si può coltivare che la segala, il saraceno, il pomo di terra, il cavolo, ec.; sugli Appennini il castagno vi forma la base delle foreste, e la principale coltivazione; sulle Alpi le querce, i faggi, i pini, gli abeti, i larici formano le foreste, secondo le diverse altezze; sui Pirenei le querce ed i pini suppliscono agli stessi vantaggi: le praterie naturali offrono in tutte queste montagne moltissima analogia, relativamente alle piante, che le compongono, ed all' uso che se ne trae.

VII.^a LA REGIONE DELLE PIANURE.

Comprende questa il Belgio, la Fiandra, l' Artesia, e le provincie situate verso il settentrione della Mosa, della Mosella, e del Reno, ove giunta non è la vite. La coltivazione generale di queste provincie è quella dei cereali e delle praterie: la bevanda ivi ordinaria è la birra, per fabbricar la quale coltivati vengono il luppolo e l' orzo. I prodotti di questa regione sono meno numerosi, ma più sicuri di quelli delle provincie meridionali; la coltivazione è ivi generalmente più ben condotta: può essere, che sia anche più facile, perchè il clima presenta colla meno variazioni che nei paesi del mezzogiorno.

Mi sembra, che le sette regioni da me indicate facciano sufficientemente conoscere la coltivazione generale ed i climi della Francia; per istituire nondimeno una vera geografia agraria, converrebbe paragonare tutte le provincie, relativamente agli avvicendamenti, agli strumenti rurali, ai recinti, ec. ec. Io addito questi oggetti di ricerche, perchè il lettore comprenda, che non deve prendere in un modo troppo assoluto le divisioni da me disegnate; ometto però d' inoltrarmi in più specificati esami sopra queste materie, tanto a motivo della loro difficoltà, quanto per timore di soverchiamente diffondermi su di un articolo, senz' altro forse già troppo lungo. (DEC.)

GEOLOGIA. Questa è la scienza, che insegna a conoscere la composizione degli strati della terra, ed i differenti fenomeni da essi offerti. Utilissima essa diventa agli agricoltori, perchè tutte le loro operazioni trattano la terra, perchè ogni terra ha qualità ad essa proprie, e perchè il miscuglio di differenti terre aumenta quasi sempre la loro fertilità. Io non posso qui nondimeno che dar loro una rapida esposizione di quanto questa scienza comprende. Chi volesse quindi dedicarsi al suo studio in tutta la sua necessaria estensione, può rivolgersi alle opere di Lamètherie, di Fanjas, d' A. Brongniart, ec.

Il ricercare, come e perchè esista il globo terrestre, è una cosa perfettamente inutile, impossibile essendo il formarsi idee positive sopra questo oggetto. Tocca alla saggezza suprema dell' uomo pensatore il saper ignorare le cause prime, e dirigere tutta la sua attenzione sullo studio dei fenomeni generali, come anche sull' analisi delle relazioni e delle differenze, presentate dalla natura delle sostanze, e dall' immensa quantità degli esseri esistenti.

I vari sistemi, pubblicati in tutti i tempi sopra tale oggetto, non meritano per verun conto l' attenzione degli uomini ragionevoli, altro non essendo essi, che altrettanti romanzi, più o meno ingegnosi, scritti più o meno bene, ma privi affatto d' ogni base reale.

Nessuno sa per anco qual sia la natura del nocciolo del globo terrestre: tutte le nostre ricerche devono quindi limitarsi alla sua crosta.

Le materie componenti gli strati superiori della terra presentano certi fatti, i quali provano in un modo incontrastabile, ch' essa fu formata nell' acqua, ed anzi successivamente: vale a dire, che queste materie, od alcune di queste materie porgono dei cristalli, che danno anch' essi all' analisi ciò, che si chiama la loro acqua di cristallizzazione; che certe fra queste materie coperte sono sempre da certe altre, senza mai esser esse medesime le copritrici; che tutte queste materie formano strati più o meno regolari, più o meno orizzontali, più o meno densi.

L' osservazione di più c' insegna, che queste materie disposte si trovano nell' ordine seguente: 1.° il granito; 2.° il gneiss; 3.° gli schisti; 4.° i calcarei primitivi; 5.° le crete renose; 6.° le argille primitive; 7.° i calcarei secondari; 8.° le argille secondarie; 9.° gli strati d' alluvione, le sabbie cioè, le marne, le terre geoponiche, ec. Mi dispenserò di qui ricordare un' infinità di sostanze, che con queste si tro-

vaio mescolate, e che ad esse si riferiscono; ma dispensarmi non posso di parlare anche dei metalli, che si trovano il più delle volte in certe fenditure uominate filoni, ovvero a strati, ovvero in mucchi. I principali fra questi metalli sono, l'oro, l'argento, il rame, il piombo, il mercurio, l'arsenico, lo zinco, l'antimonio, e soprattutto il ferro, il più abbondante d'ogni altro, ed il più utile all'agricoltura, il solo, che nello stato suo di miniera si trovi al caso d'influire sui prodotti delle raccolte.

L'osservazione prova eziandio, che vi ha una gran differenza, sotto tutte le relazioni, fra le prime e le ultime di queste sostanze, ciò che dividere fece gli strati in primitivi, secondarii, terziarii, e d'alluvione.

Gli strati primitivi sono quelli, composti di pietre non contenenti traccia veruna di corpi organizzati, di conchiglie cioè, e d'altre produzioni del mare, e si suppongono formati in un oceano, in cui non esistesse verun essere vivente. I graniti, i gneiss formano questi strati, che lungi dall'essere orizzontali, sono quasi sempre assai poco inclinati, ed alle volte anche perpendicolari all'orizzonte. Molte ipotesi vennero fabbricate per ispiegare un tal fatto sulla supposizione, che questi strati fossero stati primitivamente orizzontali; forti motivi però fanno credere, ch'essi furono sempre come lo sono attualmente, e che la relazione loro coll'asse della terra si sia soltanto cangiata, per avere quest'asse cangiato di posto.

Gli strati secondari offrono una specie di schisto, marmi ed altri strati calcarei, argille, ec. Contengono questi delle belemnite, delle ammonite, delle griffite, delle terebratule, ed altre conchiglie, impronti di pesci, e parti ossee di pesci, che più non vivono nei mari attuali. Anche questi strati sono alle volte irregolari, ma meno spesso dei primi.

Queste sorte di terre sono quelle, ove si trovano esclusivamente i carboni fossili, indicati da molte circostanze, come sono l'impronto di foglie, di forme di pesci, e spesso anche gli avanzi dell'evidente organica loro apparenza, per lo prodotto d'un'accumulazione in certi golfi vicini ad antichi fiumi, degli alberi nati sulle montagne primitive, sull'esempio all'incirca dei fiumi di San-Lorenzo, del Mississippi, delle Amazzoni, ec., e trasportati da questi fiumi al mare.

Gli strati terziarii sono composti unicamente di calcareo, raramente puro, ma formando macigni quasi sempre me-

scolati di sabbia e d'argilla, e nei quali si ritrovano delle conchiglie, viventi attualmente nei mari dei paesi più caldi. V'è anzi tutta la probabilità di credere, che questi macigni siano stati intieramente formati da conchiglie, distrutte nella massima loro parte sia dallo strofinamento, sia dall'infiltrazione delle acque cariche d'acido carbonico. Questi strati, che formano quella in molti distretti nominata pietra da fabbricare, sono sempre orizzontali, ed annunziano evidentemente d'essere stati formati, non da cristallizzazione, come il granito, ma da successivi depositi in un'acqua tranquilla.

Gli strati d'alluvione sono quelli, che formati furono dai mari attuali, o dai fiumi che discendono dalle montagne. Sono questi composti di sabbia, sia calcarea sia quarzosa, e d'argilla. I gessi, o sassi di creta plastica, entrare essi pure devono in questi, perchè sembra, che siano stati formati verso la stessa epoca in laghi d'acqua dolce. In questi strati s'incontrano anche delle conchiglie, e talvolta anzi in quantità immensa, sempre però libere.

È proprio d'ogni cristallizzazione l'attrarre le parti similari; donde nella cristallizzazione del granito avvenne, che i suoi cristalli si agglomerarono in certi siti più abbondantemente, che in certi altri; quindi sursero le montagne, che in seguito coperte furono successivamente da altre sostanze deposte dalle acque; di modo che il granito non è rimasto a nudo, se non in un piccolo numero di siti, nel centro cioè dei gruppi più considerabili.

Le montagne rappresentano una parte importante nella geologia, ed influiscono prodigiosamente sull'agricoltura delle pianure anche le più distanti. Sono esse quelle, da cui sgorgano tutti i fiumi; sono esse quelle, che determinano la direzione dei venti, e per conseguenza la caduta delle piogge fecondanti; sono esse quelle, che formano i più efficaci ripari, ec. Il loro studio riguardato fu in tutti i tempi, come estremamente interessante sotto un'infinità di relazioni. Tutto serve a far conoscere, che le montagne primitive, molto più alte furono un tempo, che non lo sono attualmente (forse dieci volte di più), e che i fiumi discendenti da esse, portano un volume d'acqua proporzionato alla loro altezza. Il loro decrescimento è dovuto all'azione dell'aria e dell'acqua, delle alternative del caldo e del freddo. Lo stesso granito, mal grado la sua durezza, non solo non va esente dalla decomposizione, ma si decompone anzi più facilmente dal calcareo primitivo. Quindi nei Pirenei, come lo ha provato Ramond; quindi nelle Alpi, come lo ha spesso veduto Sans-

sure ; quindi nei contorni di Moulins, d' Autun, ec., come l'ho osservato io medesimo, questo calcareo è più elevato del granito, al quale egli era anticamente addossato. Basta l'aver viaggiato per le alte montagne, per acquistare la sicurezza della rapidità di questa decomposizione. I frammenti degli scogli superiori coprono le valli, e strascinati sono nelle pianure ed anche fino al mare, quando sono duri abbastanza da potere resistere allo stromento ; formano essi intorno alle alte catene, come sono quelle delle Alpi e dei Pirenei, certi terreni d'alluvione d'una grande estensione, in generale però poco fertili, a motivo della ghiaia e dell'argilla, che vi regna in abbondanza.

Le montagne continuano dunque ad abbassarsi, ma quando rotondate si sono alla loro cima, quando la vegetazione le ricopre, la loro diminuzione è meno accelerata. Questo effetto non viene allora prodotto se non dalle piogge procellose, col portar via la terra che le ricopre. Laonde gli agricoltori, e per evitare questo inconveniente, e per altre buone ragioni, lasciare dovrebbero sempre vegetare a bosco, ed a praterie naturali i terreni in gran pendio, e la cima delle montagne.

Parlare mi conviene eziandio dei vulcani, di quelle imponenti montagne, prodotte dalla deiezione dei fuochi sotterranei. Tutto ciò che fu scritto, per ispiegare la loro causa, soddisfacente non si rende al complesso dei loro fenomeni ; limitarsi devono quindi le sane menti ad osservare i loro effetti, ed a studiare le materie da essi eruttate. Questi vulcani furono un tempo assai più numerosi, che non lo sono in oggi ; il suolo del centro della Francia, dell'Auvergne e contrade vicine dal lato di mezzogiorno, varie parti considerabili dell'Italia, una gran porzione delle rive del Reno, n'erano tutte coperte. Sembra cosa provata, che la vicinanza del mare sia indispensabile al mantenimento dei loro fuochi, e ch' estinti essi si siano a misura dell'allontanamento del mare dal loro piede.

Le acque, che fanno parte costitutiva, o per lo meno integrante di quasi tutti i corpi, formano un articolo essenziale ed importantissimo della geologia. Moltissimi fatti fanno credere, che la loro massa assai più considerabile fosse altre volte, che non lo è attualmente, o perchè una parte se ne sia precipitata, come alcuni autori l'hanno scritto, in certe caverne nel centro della terra, o perchè, ciò che si fa più probabile, questa parte si sia decomposta e trasformata in solido per l'effetto dell'azione vitale, negli animali e nei vegetabili.

L'acqua salata non differisce dall'acqua dolce, se non perchè tiene in dissoluzione diversi sali, principalmente il muriato di soda. Molto si scrisse sulla causa della salatura del mare; ma chi pensa giusto, può dire, che non la conosce ancora.

Le acque sollevate vengono nell'atmosfera, per effetto del calore, in un vero stato di dissoluzione; ivi formano esse in seguito con una specie di sospensione quelle nubi, che portate sono dai venti; nubi, che per diverse cause vanno poi sciogliendosi in pioggia. La ripetizione di questi fenomeni è quella, che mantiene la vita negli animali e nei vegetabili, imperciocchè senz'acqua la terra sarebbe completamente inabitabile. Sussiste una perpetua comunicazione del mare con le montagne per l'aria, e delle montagne col mare per i fiumi.

Qualunque specie di terra, quand'essa sia pura, non può essere di veruna utilità, relativamente all'agricoltura, perchè tutte le terre sono infecunde; ma quando sono mescolate in certe proporzioni, danno esse prodotti più o meno considerabili, secondo la quantità d'acqua e di calore, onde furono impregnate. Del resto non v'è cosa più rara di una terra pura. Ve ne sono di quelle, che tali trovate giammai non furono nella natura; ma negl'infiniti loro miscugli ve n'è quello, che domina più dell'altro, e prende così la terra il nome dalla specie dominante.

Le terre, per esser fertili, devono esser leggere, onde permettere alle radici delle piante ed all'acqua di penetrarvi con facilità; devono essere compatte, onde l'acqua vi si conservi nelle siccità più prolungate.

Qualunque specie di terra può farsi diventar fertile, mediante i miscugli, eccettuata la terra magnesiana, la quale, quando entra in una composizione di terra qualunque per più d'un quinto, la rende inabile a qualunque produzione vegetabile.

Il terriccio, ovvero humus, prodotto dalla decomposizione degli animali e dei vegetabili, è la terra vegetale per eccellenza; ma parte non forma della scienza geologica, se non a motivo del suo miscuglio con le altre terre, miscuglio, che per fortuna si trova molto frequente. L'industria dei coltivatori deve sempre tendere ad aumentare con letami, o con altri mezzi la porzione di questo humus, che si trova naturalmente nella località, sopra la quale egli opera.

Siccome di tutti li da me fin qui enumerati oggetti ho io di già dissertato ai rispettivi loro articoli, così a quelli rimetto tutti i lettori, desiderosi d'acquistare sopra di essi

nozioni più estese relativamente all' agricoltura , ed altre. (B.)

GEONOMIA. Scienza , che ha per oggetto d' insegnare a conoscere la composizione delle terre. Questo vocabolo però viene poco usato. *Vedi* i vocaboli **TERRA** , **HUMUS** , **ARGILLA** , **CALcareo** , **SILICE**.

GEOPONICHE (TERRE). Alcuni scrittori danno questo nome alle terre suscettibili d' essere coltivate a cereali , qualunque d' altronde esser possa la loro composizione. Si possono esse definire in generale come terre **ARGILLOSE** , **CALcaree** , o **SILICIOSE** , mescolate o due per due , o tutte insieme in diverse proporzioni , nelle quali entra più o meno della terra **VEGETALE** ossia **HUMUS**. *Vedi* tutti questi vocaboli. Del resto questo vocabolo non è punto conosciuto nella pratica ordinaria dell' agricoltura.

FINE DEL VOLUME DECIMOTERZO.

646887

SBN



